Dr. Ed. Lucas:

Vollständiges Handbuch der Obstkultur.

2te vermehrte Auflage
bearbeitet von
Fr. Lucas

Stuttgart Verlag von Eugen Ulmer.

LIBRARY

THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA
SANTA BARBARA

PRESENTED BY

MRS. NELLIE R. PREUSS

Baumzu

Die Kon
sind.
Mit 4

Beereno

und 14
Über di
„Obs

Bienenz

Botanik

Wörterl
lichen
Von F

Wörterl
munde
Gewäc
Elegant in Leinwand gebunden 1 *M.* 50 *Pf.*

Exkursionsflora für Süd-Deutschland. Von Geh. Hofrat Professor Dr. Seubert. 2. Aufl. Elegant in Leinwand geb. 3 *M.* 50 *Pf.*

Exkursionsflora für Nord- und Mittel-Deutschland. Von Geh. Hofrat Professor Dr. Seubert. Elegant in Leinwand geb. 3 *M.* 50 *Pf.*

Exkursionsflora für das Grossherzogtum Baden. Von Geh. Hofrat Professor Dr. Seubert. 4. Anflage. Herausgegeben von Professor Dr. K. Prantl. Elegant in Leinwand geb. 3 *M.* 50 *Pf.*

Exkursionsflora für das Königreich Bayern. Von Prof. Dr. K. Prantl. Elegant in Leinwand geb. 5 *M.*

Brennereibetrieb.

Kurzgefasste Anleitung zum praktischen Brennereibetrieb. Von Dr. Paul Behrend. Professor an der landw. Akademie Hohenheim. Mit 28 Holzschnitten. Preis 2 *M.* 20 pf. (Preis pro Einb. 25 *Pf.*)

Fischzucht.

Die Fischzucht. Mit einem Anhang über „Krebszucht." Von Dr. phil. E. Wiedersheim. Mit 25 Abbild. Kart. Preis 1 *M.*

Gartenbau.

Christ's Gartenbuch für Bürger und Landmann. Neu bearbeitet von Dr. Ed. Lucas. Eine gemeinfassliche Anleitung zur Anlage und Behandlung des Hausgartens und zur Kultur der Gemüse, Obstbäume, Reben und Blumen. 7. Anflage, durchgesehen und berichtigt von Fr. Lucas, Direktor des Pomolog. Instituts in Reutlingen. Mit 129 Abbildungen. Eleg. gebunden 4 *M.* —

JOH.S LEENDERTZ
ALGEMEENE BOEK-en
KANTOORBOEKHANDEL
AMSTERDAM.

UCSB LIBRARY X-000060

R12-1

SOUTHERN CALIFORNIA
SANTA BARBARA
ACCLIMATIZING ASSOCIATION

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart

Gartenbau.

Bibliothek für wissenschaftliche Gartenkultur.
Jeder Band ist einzeln käuflich.

I. Bd.: **Die Theorie des Gartenbaues.** Von Max Kolb, Inspektor am Kgl. botan. Garten in München. Mit 22 Holzschn. Pr. 8 *M.* Eleg. in Leinw. geb. 9 *M.*

Auszug hieraus u. d. T.: „Das Wichtigste aus der Theorie des Gartenbaues." Eleg. karton. 1 *M.* —

II. Bd.: **Einleitung in das Studium der Pomologie.** Siehe Rubrik: „Obstbau".

III. Bd.: **Die Lehre vom Baumschnitt.** Siehe Rubrik: „Obstbau."

IV. Bd.: **Anleitung zur Obsttreiberei.** Siehe Rubrik: „Obsttreiberei".

V. Bd.: **Die Felsen in Gärten und Parkanlagen.** S. Rubrik: „Landschaftsgärtnerei".

VI. Bd.: **Handbuch der höheren Pflanzenkultur.** Siehe Rubrik: „Pflanzenkultur".

VII. Bd.: **Pflanzengeographie.** Siehe Rubrik: „Pflanzengeographie".

Grundlehren des Gartenbaues für Zöglinge von Gärtnerlehranstalten, angehende Kunstgärtner, Pomologen, Landschaftsgärtner, Gartenfreunde u. s. w. (Auszüge aus der Bibliothek für wissenschaftliche Gartenkultur".) — Jeder Band ist einzeln käuflich.

1. Bdch. **Das Wichtigste aus der Theorie des Gartenbaues.** Von Kgl. Garteninspektor Max Kolb. Kart. 1 *M.*

2. Bdch. **Leitfaden für angehende Pomologen.** Von Dr. Ed. Lucas. Eleg. kart. 1 *M.*

3. Bdch. **Kurze Darstellung des Baumschnitts.** Von Dr. Ed. Lucas. Eleg. kart. 1 *M.*

4. Bdch. **Das Wichtigste aus der Obsttreiberei.** Von Kgl. Oberhofgärtner W. Tatter. Eleg. kart. 1 *M.*

5. Bdch. **Das Wichtigste über Gewächshaus- und Zimmerpflanzen.** Von Karl Salomon. Eleg. kart. 1 *M.*

Die Schöne Gartenkunst, in ihren Grundzügen gemeinfasslich dargestellt. Ein Versuch zur ästhetischen Begründung derselben von K. E. Schneider, Dr. phil. Preis 2 *M.* 50 ₰. Elegant in Leinw. geb. 3 *M.* —

Die deutschen Pflanzen im deutschen Garten. Eine kurze Anleitung über Kultur und Verwendung der schönsten deutschen Pflanzen im Zimmer, Garten und Parke. Von Dr. J. E. Weiss. Mit 68 Holzschn. Preis 3 *M.* Eleg. in Leinw. geb. 3 *M.* 60 ₰.

Der Schulgarten, dessen Nutzen und Einrichtung, von Max Kolb Mit 2 Plänen. 70 pf.

Geflügelzucht.

Die Zucht und Pflege des landwirtschaftl. Nutzgeflügels. Von K. Römer, Landwirtschaftslehrer. Mit 19 Holzsch. Kart. 1 *M.*

Digitized by Google

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

Gemüsebau. **Anleitung zum Gemüsebau**, sowie zur Einrichtung eines Hausgartens. Von Dr. Ed. Lucas und Friedrich Lucas. Mit 51 Holzschn. Preis eleg. kart. 1 ℳ. 80 ₰.

Unterhaltungen über Gemüsebau. Von Dr. Ed. Lucas. Mit 18 Abbild. und 1 Plan. Kart. 1 ℳ.

Die Gartenbohnen. Ihre Verbreitung, Kultur und Benutzung. Von Dr. G. v. Martens. Zweite mit Zusätzen erweiterte Ausgabe. 13 Tafeln in Farbendruck mit Text. Kart. 1 ℳ. 80 pf.

Über die ökonomische Verwertung der Gemüse s. unter Rubrik: „Obstbenutzung" d. Schrift: „Bach, Verarb. u. Konserv. d. Obstes u. d. Gemüse."

Genossenschaftswesen. **Die ländlichen Genossenschaften.** Von Dr. L. Löll, Kgl. Ökonomierat. Kart. 1 ℳ.

Getreidebau. **Anbau der Halmfrüchte.** Von Dr. Löll, Königl. Ökonomierat. Mit 44 Holzschnitten. Kart. 1 ℳ.

Haushaltungskunde. **Lehrbuch der Hauswirtschaft.** Ein Leitfaden für den Unterricht an Haushaltungsschulen und zweckverwandten Lehranstalten, und für die oberen Mädchenklassen an Volksschulen, sowie eine Anleitung zur Erlernung der Hauswirtschaft für Hausfrauen, Köchinnen und solche, die es werden wollen. Bearbeitet von W. Schäfer, Landwirtschaftsinspektor. Mit 90 Holzschnitten. 3 ℳ. 80 pf. Partiepreis von 12 Exempl. an à 3 ℳ. 40 pf. (Preis pro Einband 30 pf.)

Leitfaden für den Unterricht an ländlichen Fortbildungs- und Haushaltungsschulen für die weibliche Jugend. Unter Mitwirkung erfahrener Fachmänner bearbeitet von der Leiterin einer ländlichen Schule. Preis 1 ℳ. In Partien von 12 Exemplaren an je 80 ₰.

Die Hausfrau auf dem Lande. Von Susanna Müller. 212 Seiten in 8°. 2. Aufl. Mit 24 Abb. Karton. Preis 1 ℳ. 30 pf.

Hopfenbau. **Lehrbuch des Hopfenbaues.** Von Prof. Strehel in Hohenheim. Wird bis Herbst 1886 vorliegen. Preis circa 3 ℳ. 50 pf.

Insektenkunde, Landwirtschaftliche. **Landwirtschaftlich nützliche und schädliche Insekten.** Nebst einem Anhang: Anleitung zur Anfertigung von Insektensammlungen. Von K. G. Lutz. Mit 4 kolorierten Tafeln (104 Abbildungen) und 25 in den Text gedruckt. Holzschn. Preis karton. 2 ℳ. 20 ₰.

Wandtafel zur Darstellung des Koloradokäfers und seiner Entwickelungsstufen. Mit erklärendem Texte für Schule und Haus. Von Dr. E. L. Taschenberg, Professor in Halle a. S. Preis in Mappe 1 ℳ. 50 ₰.

Wandtafel zur Darstellung der Reblaus und der Blutlaus. Mit erklärendem Texte für Schule und Haus. Von Dr. E. L. Taschenberg, Professor in Halle a. S. 2. Auflage. Preis in Mappe 2 ℳ. 20 ₰.

Die Wurzellaus des Birnbaums. Von Direktor Hermann Göthe. Mit 1 Tafel kolorierter Abb. 60 pf.

Schutz der Obstbäume und deren Früchte gegen feindliche Tiere. Von Dr. E. L. Taschenberg, Halle. 2. Aufl. mit 49 Holzschn. 2 ℳ. 30 pf. (S. auch Abteilung: „Obstbau".)

712-139

Vollständiges

Handbuch der Obstkultur.

Von

Dr. Ed. Lucas.

Zweite Auflage,

neu bearbeitet und wesentlich vermehrt

von

Fr. Lucas,

Direktor des Pomologischen Instituts in Reutlingen.

Mit 307 in den Text gedruckten Abbildungen.

Stuttgart. 1887.

Verlag von Eugen Ulmer.

Digitized by Google

Buchdruckerei von Eugen Metzger in Ravensburg.

Digitized by Google

Vorwort zur ersten Auflage.

Schon seit mehreren Jahren war es der Wunsch meines Herrn Verlegers, eine größere Schrift von mir zu erhalten, welche die ganze Obstkultur mit allen ihren Zweigen und Gliederungen umfaßte, also die Erziehung des Obstbaumes, die Anpflanzung und Pflege desselben, den Obstschutz, die Obstbenutzung und das Wichtigste aus der Pomologie. Dann aber sollten die verschiedenen Hauptarten des Betriebs des Obstbaues monographisch und zwar jede für sich besonders, ausführlicher und auch gründlicher als gewöhnlich bearbeitet werden, also der Obstbau im Garten mit dem Baumschnitt, der Obstbau auf dem Felde, der Obstbau an Straßen u. s. w.

Als nun im verflossenen Jahre eine neue Auflage meiner kleinen Schrift „Kurze Anleitung zur Obstkultur", und zwar die fünfte, notwendig wurde, da schlug ich dem Herrn Verleger vor, um nicht alles neu bearbeiten zu müssen, den acht Bogen umfassenden Text dieser Schrift zu erweitern, um das, was sonst der Lehrer zu ergänzen hätte, beifügen zu können und dann nur gleichsam die Fortsetzung neu zu bearbeiten. Herr Ulmer war damit einverstanden.

Freilich war dies nicht so leicht, indem der Satz des genannten Buches sehr viel umgearbeitet und vervollständigt werden mußte, auch statt der dort beigegebenen vier Tafeln Abbildungen hier Holzschnitte in den Text kommen sollten. Doch konnten ja manche größere Stellen benutzt und so die Herstellung des neuen Buches für mich etwas erleichtert werden.

So viel über die Entstehung vorliegender Schrift.

Ich stehe jetzt in meinem 65. Lebensjahre; seit nahezu 40 Jahren habe ich mich vorzugsweise mit der Obstkultur praktisch und wissenschaftlich beschäftigt. Die Erfahrungen einer so langen Periode, die ich nun hier niederzulegen Gelegenheit hatte, werden dieses Buch, wie ich hoffe, namentlich jüngern Pomologen und Obstzüchtern zu einem willkommenem Ratgeber machen; möge es überhaupt, wie ich von Herzen wünsche, sich recht viele Freunde erwerben und dadurch mitwirken, die schöne und einträgliche Obstkultur in Deutschland zu beleben und zu fördern.

Digitized by Google

Um von vornherein Anfragen nach den Bezugsquellen der hier besprochenen Gegenstände, welche sehr oft hierher gelangen, zu beantworten, bemerke ich, daß sowohl die Geräte, welche hier empfohlen wurden, als die Obstsorten, letztere teils in Bäumen, teils als Edelreiser, aus dem unterzeichneten Institut bezogen werden können, dessen beschreibender Katalog jeden Herbst neu ausgegeben wird und gratis und franko daselbst zu erhalten ist.

Pomologisches Institut in Reutlingen,
im September 1880.

Dr. Ed. Lucas.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die äußerst sympathische Aufnahme, welche das Buch meines sel. Vaters in seiner ersten Auflage gefunden hat, veranlaßte vorliegenden Neudruck.

Die seit dem erstmaligen Erscheinen dieses Buches gemachten Erfahrungen, wie auch die Fortschritte auf dem Gebiete des Obstbaues im allgemeinen, bedingten eine wesentliche Erweiterung und wurden insbesondere die Abschnitte über Baumschnitt, Schutz der Obstbäume gegen feindliche Tiere und Krankheiten, Obsternte, Aufbewahrung und Versand des Obstes, Obstverwertung, Topfobstbaumzucht ausführlicher behandelt und durch zahlreiche Illustrationen dem Leser verständlicher gemacht.

Neben diesen umfassenden Berichtigungen fand auch eine strengere systematische Gliederung des ganzen Textes statt, wodurch das Buch sich noch besser wie früher auch als Lehrmittel an Unterrichtsanstalten eignen dürfte.

Möge die vorliegende zweite Auflage in den sich für Obstbau interessierenden Kreisen wiederum eine recht wohlwollende Aufnahme finden.

Pomologisches Institut in Reutlingen,
im September 1886.

Fr. Lucas.

Digitized by Google

Inhaltsübersicht.

Erste Abteilung.

Obstbaumzucht; Baumpflege; Obstschutz; Obsternte und Obstbenutzung.

A. Einleitung.

Seite

1. Die Arten der Obstbäume und Obststräucher 4
2. Allgemeine Ausdrücke, welche beim Obstbau vorkommen und deren Bedeutung 12
3. Die Werkzeuge und Materialien für den Obstbaubetrieb . . . 15

B. Die Baumzucht im engeren Sinne.

1. Die Samenschule u. d. Pflanzschule 23
2. Einrichtung und Bepflanzung der Baumschule 31
3. Die Veredlung 40
   a. Das Okulieren 43
   b. Das Okulieren mit Zweigen, auch Seitenpfropfen unter die Rinde genannt 45
   c. Das Einsetzen von Fruchtholz unter die Rinde im August . 47
   d. Das Pfropfen unter die Rinde 47
   e. Das Kopulieren 48
   f. Das Anschäften u. Sattelschäften 48
   g. Das Pfropfen in den halben und in den ganzen Spalt. . 49
   h. Das verbesserte oder seitliche Spaltpfropfen 51
   i. Das seitliche Keilpfropfen . . 52
4. Die Erziehung und Bildung der jungen Bäume in der Baumschule 52
5. Das Formieren der symmetrisch gezogenen jungen Obstbäume . 59
   a. Die Pyramide 59
      aa. Die künstlich gezogene Pyramide . 59
      bb. Die deutsche Pyramide . . . 59
   b. Das Spalier 61
      aa. Die einfache Palmette 61
      bb. Die Kandelaber-Palmette . . . 64
      cc. Die Fächerform 66
   c. Die Guirlandenbäume oder Cordons 66
      aa. Die Horizontalcordons . . . 66
      bb. Die schrägen Cordons . . . 67
      cc. Die senkrechten Cordons . . . 68
      dd. Die Spiralcordons 68
6. Die Nebenarbeiten beim Baumschulbetrieb; Schutz gegen Feinde 70
   a. Das Anbinden 70
   b. Das Räubern 71
   c. Der Schutz gegen Feinde . . 71
   d. Das künstl. Entlauben d. Bäume 74
   e. Das Ausgraben und Verpacken der Bäume 74
7. Die Bearbeitung und Düngung des Bodens b. Baumschulbetrieb 75
8. Auswahl eines geeigneten Sortiments für die Baumschule . . 77
   a. Auswahl von 20 Apfel- und 20 Birnsorten, geeignet zu Tafel- und Handelsobst . . 78
   b. Auswahl von Apfel- und Birnsorten für wirtschaftl. Zwecke. 78
      Auswahl von Steinobstsorten. 79
   c. Apfelsorten zu Pyramiden . . 79
   d. Birnsorten „ „ . . 79
   e. Apfelsorten zu Spalieren . . 80
   f. Birnsorten „ „ . . 80
   g. Apfelsorten zu Cordons . . 80
   h. Birnsorten „ „ . . 80

C. Die Obstkultur im großen; die Obstbaumpflege.

Seite

1. Auswahl geeigneter Obstsorten für Anpflanzungen von Hochstämmen in Deutschland 81
   a. Auswahl von 50 Apfelsorten zur Anpflanzung als Hochstämme nach ihrer Reifezeit geordnet . 84
   b. Auswahl von 50 Birnsorten zur Anpflanzung als Hochstämme . 84
   c. Auswahl von 25 Kirschen- und Weichselsorten zu Hochstämmen 85
   d. Auswahl von 25 Pflaumen- und Zwetschensorten z. Hochstämmen 86
2. Der Baumsatz 86
3. Die Pflege der Obstbäume in späteren Jahren 93
   a. Die Pflege der jungen Obstbaumpflanzungen 93
   b. Die Pflege der älteren Obstanlagen 97
4. Das Umpfropfen der Obstbäume 108
5. Die Wiederherstellung herabgekommener oder älterer Obstbaumanlagen 111

D. Der Baum- und Obstschutz.

1. Abhilfe bei Krankheiten und Unfruchtbarkeit 115
   a. Krankheiten, welche den ganzen Baum befallen können . . 115
   b. Krankheiten der Wurzeln . . 120
   c. „ der Rinde . . 121
   d. „ des Holzes . . 123
   e. „ der Blätter . . 127
   f. „ der Früchte . . 131
   g. Die Unfruchtbarkeit . . . 134
2. Der Schutz der Bäume gegen feindliche Tiere 135
   a. Schutz gegen Säugetiere . . 135
   b. Schutz gegen Vögel 136
   c. Schutz gegen Insekten . . . 136
      aa. Läuse 136
      bb. Schmetterlinge. 140
      cc. Käfer. 148
3. Pflege und Schutz der nützlichen Tiere 151

E. Die Obsternte; die Aufbewahrung und Verpackung des Obstes; der Handel mit Tafelobst.

1. Die Obsternte 157
2. Die Aufbewahrung des Obstes . 159
3. Die Verpackung und Versendung des Obstes 162
   a. Die Verpackung des Kernobstes 163
   b. Die Verpackung des Steinobstes 164
   c. „ „ „ Beeren- u. Schalenobstes 167
   d. Der Versand des Wirtschaftsobstes 167
4. Der Handel mit Tafelobst . . . 168

F. Die Obstverwertung.

1. Das Dörren des Obstes . . . 171
   a. Vorbereitende Arbeiten . . . 172
   b. Das Dörrverfahren 175
2. Die Herstellung von Obstwein (Cider), Beerenobstwein, Obstbranntwein und Obstessig 186
   a. Die Obstweinbereitung . . . 186
      aa. Die Herstellung im allgemeinen . 186
      bb. Die Schaumweinbereitung . . . 191
      cc. Die Verbesserung des Obstweines . 192
      dd. Die Krankheiten des Obstweines . 194
   b. Die Herstellung von Beerenobstwein 197
      aa. Fruchtweine 197
      bb. Obstliköre 199
   c. Die Bereitung von Branntwein aus Obst 200
   d. Die Darstellung von Obstessig 201
3. Die Obstmusbereitung 203
   a. Obstmus aus Kernobst . . . 203
   b. Zwetschenmus 204
   c. Die Bereitung von Obstpasten 206
4. Die Verarbeitung der Abfälle und Rückstände bei den besprochenen Obstverwertungsarten 207
5. Die Konservierung ganzer Früchte 207

Digitized by Google

SOUTHERN CALIFORNIA ACCLIMATIZING ASSOCIATION SANTA BARBARA

Zweite Abteilung.

Pomologie.

Seite

A. Systeme zur Einteilung unserer Kern- und Steinobstsorten . . . 209

1. Doppelsystem für die Äpfel und Birnen 211
   a. Das künstliche System . . . 211
   b. Das natürliche System . . 214
      aa. Die Familien der Äpfel . . . 214
      bb. Die Familien der Birnen . . . 217
2. System für die Kirschen . . . 219
   a. Die Süßkirsche 219
   b. Die Baumweichsel 220
   c. Die Strauchweichsel 220
3. System für die Pflaumen . . 222
4. System für die Pfirsiche . . . 223
5. Die Aprikosen 224
6. Die Mandeln 224
7. Die Walnüsse 224
8. Echte Kastanien 224
9. Die Haselnüsse 224
10. Die Stachelbeeren 225
11. Die Johannisbeeren 225
12. Die Himbeeren 225
13. Die Erdbeeren 225

B. Auswahl von Obstsorten

für die verschiedenen Arten der Anpflanzung in Gärten, auf Feldern, an Straßen, sowie mit Rücksicht auf die verschiedenen Benützungsweisen, für die Tafel, den Markt und den Haushalt . . 227

1. Apfelsortiment 232
2. Birnsortiment 247
3. Kirschen- und Weichselsortiment 263
4. Pflaumen- u. Zwetschensortiment 266
5. Pfirsichsortiment 271
6. Aprikosensortiment 274
7. Wallnüsse und Kastanien . . . 275
8. Haselnußsortiment 276
9. Stachelbeersortiment 276
10. Johannisbeersortiment . . . 278
11. Himbeersortiment 278
12. Brombeersortiment 279
13. Erdbeersortiment 279
14. Auswahl von frühreifenden und mittelfrühen Traubensorten für den Hausgarten 281

Dritte Abteilung.

Die verschiedenen Arten der Obstkultur.

A. Der Obstbau im Garten.

1. Der Baumschnitt 284
2. Die Hauptformen, in welchen die Obstbäume in den Gärten gepflanzt werden 300
   a. Der Pyramidenbaum . . . 301
      aa. Die Kronenpyramide 304
      bb. Die Flügelpyramide 304
      cc. Die säulenförmige Pyramide . . 305
      dd. Der Kugel- oder Buschbaum . . 306
      ee. Der Kesselbaum. (Becher- [Pokal-] form) 307
      ff. Die liegende Fächerform . . . 308
   b. Die Palmette 308
      aa. Die einfache Palmette . . . 308
      bb. Die Verrier-Palmette . . . 309
      cc. Die Doppel-Palmette . . . 311
      dd. Die Kandelaber-Palmette . . 312
      ee. Die Kreis-Palmette 312
      ff. Die Lyra 312
   c. Die Guirlandenbäume (Cordons) 314
      aa. Der Horizontal-Cordon . . . 314
      bb. Doppel-Cordons oder zweiarmige Guirlandenbäumchen 314
      cc. Der Thomery- oder Winkelschnitt der Rebe 315
      dd. Der Rahmenschnitt der Rebe . 316
      ee. Die Obliqueform oder der schräggezogene Guirlandenbaum . . 318

	Seite
ff. Der zweiarmige schräge Doppel-Cordon	318
gg. Der senkrechte Cordon	320
hh. Senkrechte Cordons von Reben	321
ii. Spiral-Cordons	322
kk. Palmette aus Cordons	323
3. Der Schnitt der Holz- und Fruchtzweige bei Formbäumen	324
4. Der Schutz der an Spalierwänden befindlichen Bäume	327
5. Die Anpflanzung der einzelnen Obstarten und die besten Sorten derf. für die Gärten	328
a. Der Apfelbaum	328
Sorten für die Gärten	331
b. Der Birnbaum	333
Sorten für die Gärten	338
c. Der Kirschbaum	342
d. Der Pflaumen- und der Zwetschenbaum	344
e. Der Pfirsich- und der Aprikosenbaum	347
f. Das Beerenobst in den Gärten	352
aa. Der schwarzfrüchtige Maulbeerb.	352
bb. Der Stachelbeerstrauch	352
cc. Der Johannisbeerstrauch	352
dd. Der Himbeerstrauch	355
ee. Der Brambeerstrauch	356
ff. Die großfrüchtige Hagebuttenrose	357
gg. Die Erdbeeren	357
g. Der Weinstock	358

B. Die Kultur des Obstbaumes, der Erdbeeren und des Weinstockes in Töpfen.

1. Die Kultur d. Obstbaums i. Töpfen	367
2. Die Kultur d. Erdbeeren i. Töpfen	381
3. Die Kultur des Weinstocks in Töpfen und Körben	383

C. Der Obstgarten in landschaftlichem Stil.

1. Obstgartenanlage in Hohenheim	387
2. Obstgartenanlage in Reutlingen	391
3. Gartenanlage des Pomologen Millet in Tirlemont	394
4. Spalier- und Beerenobstgarten des Pomologischen Instituts in Reutlingen	397

D. Der Obstmuttergarten und die Sortenbäume.

1. Obstmuttergarten aus Hochstämmen für Landwirte	399
2. Der eigentliche Obstmuttergarten	400
3. Der Obstmuttergarten in Verbindung mit einem botanischen Garten, oder einer Erdbeerpflanzung	404
4. Die Probe- oder Sortenbäume	406

E. Der Obstgarten auf dem Lande; das Baumfeld, der Obstbau auf Wiesen und Weiden

Auswahl von Obstsorten für den Obstgarten auf dem Lande 420

F. Die Bepflanzung kahler Berge und Bergabhänge, der Eisenbahndämme und Böschungen mit Obstbäumen und Obstgehölzen.

1. Die Bepflanzung kahler Berge und Bergabhänge	423
2. Die Bepflanzung der Eisenbahndämme und Böschungen	426

G. Der Obstbau im Walde, mit einem Anhang über Bandweidenkultur.

1. Der Obstbau im Walde	429
2. Die Weidenkultur	431

H. Der Obstbau an Straßen 433

Auswahl von Obstsorten zum Anbau an Straßen geeignet 440

Anhang: Arbeitskalender 447

Alphabetisches Register 451

Digitized by Google

Erste Abteilung.

Obstbaumzucht; Baumpflege; Obstschutz; Obsternte und Obstbenutzung.

A. Einleitung.

Der Obstbau hat die Aufgabe, alle jene holzartigen Gewächse, welche bei uns im Freien ausdauern und deren Früchte uns in rohem Zustande als Nahrung dienen, zu erziehen und zu kultivieren.

Indem der Obstbau für den menschlichen Haushalt eine große Menge Nahrungsstoffe in den verschiedensten Formen liefert und den Ertrag einer gewissen Bodenfläche namhaft erhöht, hat er eine hohe ökonomische Bedeutung; seine sorgfältige Pflege ist daher von der größten Wichtigkeit für das Volkswohl. Der Obstbau hat aber auch einen ästhetischen Wert, indem er eine Gegend zu verschönern imstande ist, wie es nicht leicht durch eine andere Kultur möglich ist. Schöne Alleen von Obstbäumen erfreuen das Auge und Herz des Wanderers, sie brechen aber auch zugleich die Gewalt der Stürme und helfen zu der Aufgabe der Wälder — gleichmäßige Verteilung der atmosphärischen Feuchtigkeit über die ganze Erdoberfläche und Verbesserung des Klimas — wesentlich beitragen.

Jeder schließt, wenn er ein Haus oder Gehöft von einem gut gehaltenen, schönen Obstgarten umgeben sieht, günstig auf das Gemüt des Besitzers, wie auch ein Dorf zwischen Obstbäumen gelegen, gegen ein solches ohne diesen nutzbringenden Schmuck, einen weit freundlicheren Anblick darbietet. Daß eine wohl gepflegte Umgebung, die reich an den verschiedensten Naturerzeugnissen ist, das Gemüt des Menschen veredelt und bessert, ist längst erwiesene Thatsache. Die Obstkultur ist es nun besonders, durch die wir der Natur große, schöne und edle Gaben abzugewinnen imstande sind, ohne dabei andere Kulturen wesentlich zu beeinträchtigen.

Wir unterscheiden verschiedene Abteilungen der Obstkultur und zwar nennen wir: a) Obstbaumzucht im engeren Sinne: die Erziehung unserer Obstbäume und Obststräucher bis zu dem Zeitpunkt, wo sie auf ihren festen Standort angepflanzt werden; b) Obstbau im engeren Sinne oder Obstbaumpflege: die Lehre von der Anpflanzung und Pflege der Obstbäume auf ihren bestimmten, bleibenden Standort und die Grundsätze ihrer Erhaltung, so lange die Lebensperiode derselben währt;

c) Baumschnitt: die Lehre, welche sich mit der besondern Pflege und Bildung von künstlichen Baumformen in Gärten, sowie mit der Erzeugung des edelsten Tafelobstes beschäftigt; d) Obstbenutzung: die Lehre von der ökonomischen Verwendung des Obstes zu Obstwein, zum Dörren, zu Mus, zum Einkochen, Einmachen, zur Essigbereitung u. dergl.

Unter Pomologie oder Obstkunde verstehen wir die Lehre von den verschiedenen Obstsorten, welche wir als Varietäten oder Formen unserer Obstgattungen und Arten kultivieren, die Kenntnis der Eigenschaften und unterscheidenden Merkmale derselben, die Kenntnis ihres speciellen Nutzungswertes und ihrer Wachstumsverhältnisse, also ihrer Ansprüche an Klima und Boden; es ist somit die Pomologie in dieser Hinsicht als Grundwissenschaft für eine rationelle Obstkultur zu betrachten. Wir unterscheiden noch zwischen Allgemeiner Pomologie d. h. pomologischer Terminologie oder pomologischer Systemkunde und zwischen Specieller Pomologie oder der Kenntnis der verschiedenen Obstsorten, deren unterscheidenden Merkmalen und deren besonderen Eigenschaften.

Wer sich eingehend mit der Pomologie beschäftigen will, muß sich dazu, wie zum Studium einer jeden anderen Wissenschaft, vorbereiten, und muß sich die Handbücher verschaffen, in denen die verschiedenen Obstsorten, die wir kultivieren, beschrieben und womöglich auch genau abgebildet sind. Als solches Handbuch ist zu nennen das „Illustrierte Handbuch der Obstkunde"*), welches in 8 Bänden und 1 Ergänzungsband, die Beschreibungen und Durchschnittszeichnungen von über 2000 einzelnen Obstsorten enthält und unter Mitwirkung anderer Pomologen von Oberdieck und Lucas herausgegeben wurde. Für pomologische Forschungen, die sich nur auf das wichtigere Obst, sowohl für die Tafel als für die Wirtschaft beschränken, ist die „Auswahl wertvoller Obstsorten"**) zu empfehlen. Wer klassische Studien in der Pomologie machen will, wird sich vorzüglich die 27 Bändchen von „Diels Kernobstsorten" verschaffen (antiquarisch gewöhnlich 30—35 M.); als ein sicherer Führer auf dem Felde der Pomologie ist das Buch von dem Verfasser dieser Schrift „Einleitung in das Studium der Pomologie,"***) welche den II. Band der Bibliothek für wissenschaftliche Gartenkultur bildet, zu empfehlen.

Vorzugsweise muß sich der Pomolog aber mit den gegenwärtig gültigen und erprobten Systemen für die Einteilung der Obstsorten in Familien, Klassen, Ordnungen und Unterordnungen bekannt machen, welche die genannte „Einleitung in das Studium der Pomologie" ausführlich dargestellt enthält, und die wir auch am Schluß dieses Buches kurz anführen wollen.

*) Illustriertes Handbuch der Obstkunde. Herausgegeben von Dr. Ed. Lucas und J. G. C. Oberdieck. 8 Bände, Stuttgart, Verlag von Eugen Ulmer.

**) Auswahl wertvoller Obstsorten nebst kurzer Angabe ihrer Merkmale und Kultur, von Dr. Ed. Lucas. I. Band Tafeläpfel. — II. Band Tafelbirnen. — III. Band Steinobstfrüchte für die Tafel. — IV. Band Wirtschaftsobstsorten. Stuttgart, Verlag von Eugen Ulmer. Band I—IV in einen Band brochiert M. 9.

***) Einleitung in das Studium der Pomologie, für angehende Pomologen, Freunde und Förderer der Obstkunde und Obstzucht, von Dr. Ed. Lucas, mit 82 Holzschnitten. Stuttgart. Verlag von Eugen Ulmer. Preis M. 6.

Wollen wir eine Obstsorte genauer betrachten, so müssen wir auf die folgenden Hauptmerkmale Rücksicht nehmen:

a. Äußere Merkmale, die wir durch das Auge wahrnehmen können, ohne eine Frucht zu zerschneiden; b. innere Merkmale, welche wir beim Zerteilen einer Frucht erst bemerken können; c. Geruch und Geschmack, Merkmale, welche nicht durch das Auge, sondern durch andere Sinne bestimmt werden, dann bei gewissen Obstsorten, z. B. Mostobstsorten auch auf d. die chemischen Merkmale, d. h. auf die, welche nur durch chemische Untersuchungen wahrgenommen werden können.

Die vollkommene Beschreibung einer Frucht umfaßt die unterscheidenden Merkmale der Vegetation des Baumes und die der Frucht an und für sich. Letztere ist vom pomologischen Standpunkte aus die Hauptsache; die Beschreibung der Vegetationsmerkmale des Baumes dient mehr zur Vervollständigung der Beschreibung und unterstützt das Erkennen mancher Obstsorten.

Mit dem Studium der Pomologie haben sich seit Jahren eine Anzahl bedeutender Männer in allen Ländern beschäftigt, namentlich auch waren es Geistliche, wie Christ, Sickler, Urbaneck, Schmidberger, welche die Kenntnis der Obstsorten pflegten und verbreiteten. Wir verdanken den erfreulichen Standpunkt der Pomologie in Deutschland indes vorzüglich dem verstorbenen Geheimerat Dr. Adrian Diel, Brunnenarzt in Ems, einem Mann, der mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen reich ausgestattet, die ersten wissenschaftlichen Systeme für das Kernobst aufstellte und eine sehr große Zahl von Sorten in seinem Werke „Versuch einer systematischen Beschreibung in Deutschland vorhandener Kernobstsorten" und dessen 2 Fortsetzungen, veröffentlichte. Das 1. Heft dieses Werkes erschien 1790, das letzte 1832. Diel wurde am 3. Febr. 1756 geboren und starb am 22. April 1839 in seinem 84. Lebensjahre. Als Zeitgenossen Diels wirkten für die deutsche Pomologie besonders Oberpfarrer Christ in Kronberg, Pfarrer Sickler in Kleinfahnern, von Truchseß auf der Bettenburg, Dr. Liegel in Braunau a. J., Domdechant Schmidberger in St. Florian, Lieutenant Donauer in Koburg, Justizrat Burchardt in Landsberg a. W., Oberförster Schmidt in Blumberg in Pommern, Geheimerat v. Flotow in Dresden, Küchenmeister Dittrich in Gotha u. a. Diel hatte übrigens einen bedeutenden Vorkämpfer auf dem pomologischen Felde, in dem K. Preußischen Oberhofbaurat und Garten-Inspektor Manger († 1790), der das erste größere vollständige Werk über Pomologie, im Jahre 1780 unter dem Titel: „Vollständige Anleitung zu einer systematischen Pomologie" schrieb.

Vor wenigen Jahren, den 24. Febr. 1880 verlor Deutschland seinen langjährigen Veteranen der Pomologen, den Herrn Superintendent Oberdieck in Herzberg, der durch die Bearbeitung der meisten Beschreibungen des „Illustrierten Handbuchs der Obstkunde" und durch die Nachweisungen sehr zahlreicher Synonymen, unter den seither bekannten Obstnamen und zahlreicher Identitäten der in den Gärten vorhandenen Obstsorten, sich die größten Verdienste um die deutsche Pomologie erworben hat.

Immer wird derjenige sich den Dank seiner Zeitgenossen sichern, welcher

mit den nötigen Vorkenntnissen ausgerüstet und an der Hand reicher Erfahrungen bestrebt ist, die für jede Gegend einträglichsten und wertvollsten Obstsorten aus der Vielzahl der vorhandenen Varietäten herauszuwählen und dafür sorgt, daß gerade diese besonders und vorzugsweise angepflanzt werden, ebenso auch dafür bemüht ist, daß immer mehr die richtigen pomologischen Namen zur Geltung kommen.

Auf einer jeden größeren wie kleineren Obstausstellung sollte daher das Hauptbestreben darauf gerichtet sein, soviel als möglich die richtigen pomologischen Namen für die ausgestellten Obstsorten festzustellen, was am besten und sichersten möglich ist, wenn ein systematisch geordnetes Normalsortiment aufgestellt wird, welches alle wichtigeren Obstsorten, die auf der Ausstellung vertreten sind, in gut ausgebildeten Exemplaren enthält.

---

1) Die Arten der Obstbäume und Obststräucher.

Die Gewächse, mit deren Kultur wir uns zum Zwecke der Erzeugung guter und wertvoller Obstfrüchte zu beschäftigen haben, sind holzartige, d. h. sie besitzen einen ausdauernden Stamm, welcher stets neue Lebensorgane — Knospen — treibt, und nicht blos auf Erzeugung von Früchten seine ganze Lebenskraft verwendet.

Wir haben drei Arten holzartiger Gewächse, die wir zum Zweck des Obstertrags kultivieren und zwar: Bäume, d. h. Holzgewächse, bei denen sich bei natürlichem Wuchse Stamm und Krone von einander trennen und bei denen eine kräftige Stammbildung als wesentlich zu betrachten ist; (Apfelbaum, Birnbaum, Kirschbaum, Pflaumenbaum u. s. w.) — Sträucher, d. h. solche Holzgewächse, welche aus dem Wurzelhals neben einer schwachen Stammbildung oder ohne dieselbe, stets eine Anzahl Zweige erzeugen und sich nur durch besondere Kunst zur vollkommenen Stammbildung bringen lassen; solche sind die Quitten, Haselnüsse, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Weinreben. — Halbsträucher, dies sind Sträucher, deren Zweige nur von kurzer Dauer sind, welche nach dem Fruchttragen wieder bis zum Wurzelhals absterben, indem zugleich aus letzterem und aus den Wurzeln selbst sich neue Triebe entwickeln; hierher gehören Himbeeren und Brombeeren.

Staudenartige Gewächse, wie die Erdbeeren, gehören nicht im eigentlichen Sinne in das Bereich des Obstbaues; allein da deren Frucht allgemein mit als Obstfrucht verwendet wird, soll sie hier mit aufgeführt und deren Kultur auch besprochen werden.

Die verschiedenen Pflanzenarten, deren Kultur Gegenstand unseres Obstbaues ist, sind folgende:

a) **Der Apfelbaum** (Pirus Malus). Die wilde Art findet sich in Wäldern durch ganz Deutschland und wird Holzapfel, Hölken genannt; es ist eine kleine rundliche Frucht. Diese Holzäpfel in ihren verschiedenen Varietäten dienen zu Obstwein und geben, gemischt mit süßen Birnen oder süßen Äpfeln, einen guten haltbaren Obstwein. Ob diese wilde Art der unmittelbare Stammvater unserer edlen Äpfel sei, ist unbestimmt, obgleich

man annehmen kann, daß unsere edlen Sorten aus derselben nach und nach hervorgegangen sind, aber verändert durch klimatische und Kulturverhältnisse.

Die aus den Samen des Holzapfels und seiner vermutlichen Unterarten erzogenen Pflanzen — Wildlinge — dienen als Unterlagen zur Fortpflanzung edler Sorten und geben, nach Maßgabe der der Unterlage innewohnenden Vegetationskraft, Hochstämme, Halbhochstämme oder stärkere Pyramidenbäume und Spaliere.

Außer diesem baumartig wachsenden Apfel kultiviert man noch nachstehende zwergartig wachsende Arten: a) den gewöhnlichen und gelben Paradies- oder Johannisapfel, einen Strauch, der sich durch Nebentriebe des Wurzelhalses fortpflanzt und der zu Unterlagen für Zwergstämme von Äpfeln dient, mit kleiner süßlicher, weißgelber Frucht; b) den Doucin oder Splittapfel, einen Strauch von kräftigerem Wuchs, der zu Veredlungs-Unterlagen benutzt wird und kräftiger wachsende Zwergbäume liefert und c) den holländischen Doucin, auch französischer Doucin oder französischer Splittapfel genannt, im Wuchs vom gewöhnlichen Doucin wenig verschieden, aber minder starktreibend. In neuerer Zeit werden die Sämlinge des mittelstark wachsenden Apfelbaumes, Pirus baccata, sehr gern als Unterlagen für größere Zwergbäume verwendet, da sie schwächer, als die gewöhnlichen Wildlinge, aber doch stärker, als die eigentlichen Zwergunterlagen wachsen. Früchte dieser Apfelsträucher haben als Obst zum Rohgenuß keinen Wert; es dienen nur die Pflanzen derselben zu Veredlungsunterlagen für Apfelzwergbäume.

Der Apfelbaum verlangt einen tiefgründigen, kühlen, mäßig feuchten und kräftigen Boden; die Zwergunterlagen lieben besonders ein fein zugerichtetes Gartenland. Kleinfrüchtige Apfelsorten gedeihen auch in minder kräftigem Boden, doch sind reiche Erträge und ausgebildete Früchte nur bei guter Bodenbeschaffenheit zu erwarten.

b) **Der Birnbaum** (Pirus communis). Auch dieser Baum ist ein Bewohner unserer Wälder und kommt in mehreren Varietäten mit glattem und wolligem Laube, mit kugelförmigen und mit umgekehrt-kegelförmigen Früchten, wild bei uns vor. Die wilde Birn, Holzbirn, eine kleine unansehnliche Frucht, dient teils zum Dörren (als Hausmittel gegen Ruhranfälle und zum Kochen für Arme), oder auch zu Cider; unsere besten Mostbirnen, wie die Weiler'sche Mostbirn, der Wildling vom Einsiedel, sind nur abgeänderte und durch die Kultur etwas verbesserte Formen der Holzbirn; sie sind, wie diese, zum Rohgenuß unbrauchbar. Die Sämlinge der Holz- und Mostbirnen dienen zu Unterlagen für Birnhochstämme, wie zur Unterlage für Pyramiden- und Spalierbäume in größeren Gärten.

Die edle Birne ist als Unterart der Holzbirne zu betrachten und dürfte auch hier das beim Apfel hinsichtlich seiner Abstammung Gesagte zutreffend sein; ihre Kultur ist jetzt, wo die Zahl der bei uns gut gedeihenden edlen, aus Samen gewonnenen, neuen Sorten sich so sehr vermehrt hat, Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit geworden. Um die edlen Birnen in Zwergform zu ziehen, werden sie auf Stecklingspflanzen der Quitte

von Angers und der Metzer-Quitte und auf Ablegerpflanzen dieser zwei Quittensorten, die sich besonders gut zu Unterlagen für Birnen eignen, veredelt. Die Birnen, besonders die auf Quitte veredelten und alle großfrüchtigen Sorten, verlangen einen tiefgründigen, guten, warmen und in der Tiefe feuchten Boden. Ist derselbe zu trocken oder sonst von untauglicher Beschaffenheit, besonders zu mager oder naßkalt, so mißraten die edleren Sorten, das Laub der Bäume färbt sich gelb, die Früchte springen auf, oder werden häufig vor der Reife abgestoßen.

Die als Hochstamm oder Pyramide erzogenen Tafelbirnbäume bedürfen zur Ernährung und Ausbildung ihrer Früchte und zu einem normalen Wachstum, namentlich die großfrüchtigen Sorten, eines tiefgründigen fruchtbaren und die notwendige Feuchtigkeit enthaltenden Bodens. Je edler und später reifend eine Birnsorte, desto mehr Bodennahrung und namentlich Feuchtigkeit und Wärme des Bodens beansprucht dieselbe.

Die Mostbirnsorten und gewöhnlichen Wirtschaftsbirnen gedeihen dagegen noch auf felsigen Böden, selbst auf Böden, die zeitweise vom Grundwasser leiden, wenn sie nur mit ihren Wurzeln tief in den Boden eindringen und aus der Tiefe Nahrung und Feuchtigkeit erhalten können.

Soll die Birnvarietät auf der Quitte gut gedeihen, so muß ihr eine sehr reiche Nahrungsquelle geboten werden; wächst die Quitte nur schwach und mager, so gehen fast alle Birnen darauf zurück, umgekehrt aber wachsen auf kräftigen und starkwüchsigen, gut ernährten Quittenunterlagen eine große Zahl unserer Birnsorten sehr gut und werden bald tragbar, doch erreichen die Bäume niemals ein so hohes Alter als auf Wildling veredelte.

e) **Der Quittenstrauch** (Cydonia vulgaris) stammt aus Italien. Wir kultivieren ihn seiner sehr schönen und wohlriechenden Früchte wegen, die zwar nicht in rohem Zustande genießbar sind, dagegen zum Einmachen und Dörren, und für die Küche sehr gesucht werden. Man kann die meisten Quitten-Varietäten durch Ableger vermehren; durch Stecklinge dagegen nur einige mit Erfolg, wie die Angers- und die Metzer-Quitte. Nicht selten wird die Quitte aber auch auf Birnunterlagen oder auf sich selbst veredelt. So ist es z. B. allgemein gebräuchlich, die portugiesische oder Birn-Quitte nicht durch Ableger, sondern durch Okulation zu vermehren. Die Quitte wird als Strauch oder auch als Halb-Baum erzogen, auch dient sie sehr gut zu größeren, lebenden Hecken. — Will man sie in dieser Weise verwenden, so setzt man, wenn die Hecken nur als Schutz dienen sollen, die Stöcke 45 cm entfernt, will man aber eine größere Hecke pflanzen, die auch Früchte liefern soll, dann gibt man jedem Strauch mindestens 1 m Entfernung.

Überall, wo die Quitte einen kräftigen, warmen und in der Tiefe fruchtbaren, zugleich etwas feuchten, nicht zu leichten Boden findet, trägt sie, besonders in einem mäßig warmen Klima, reichlich Früchte.

d) **Die Mispel** (Mespilus germanica), ein in Süddeutschland, in der Schweiz und in Tirol heimischer Strauch, der wegen seiner, in teigem Zustande sehr angenehm schmeckenden Früchte in Gärten kultiviert wird. Die Mispelsorten werden durch Veredlung auf Birnwildlinge oder auch auf Weißdorn fortgepflanzt. Die Mispeln können, frisch gepflückt, auch zur Beimischung zu

süßlichen Birnen als Mostobst verwendet werden, indem sie in frischem Zustand sehr gerbsäurereich sind und den Cider klar und haltbar machen.

Der Mispelstrauch liebt einen sonnigen, wie auch halbschattigen Stand und trägt besonders reich in einem nicht zu schweren, aber kräftigen kalkreichen Lehmboden, erfriert sehr selten und ist überhaupt sehr dauerhaft.

e) **Der Speierlingbaum** (Sorbus domestica) ist wegen seiner in teigem Zustande recht schmackhaften, zierlichen, teils apfel-, teils birnförmigen Früchte, die auf den Märkten gerne gekauft werden, zu den Obstbäumen zu rechnen. Er kommt in den Wäldern Süddeutschlands wild vor. Man erzieht diesen etwas langsam wachsenden Baum, der auch zugleich mit seinen gefiederten Blättern ein schöner Zierbaum ist, durch Aussaaten auf schattige Beete, und erhält ohne Veredlung, freilich etwas spät, tragbare, schöne Bäume, deren Holz zugleich einen sehr hohen Nutzwert hat. Der Speierlingbaum liebt einen mehr trockenen, als feuchten Boden; er gedeiht übrigens fast überall. Die Früchte, welche wie die Mispelfrüchte in grünem Zustande sehr reich an Gerbsäure sind, werden grün zermahlen, dem Obstwein zugesetzt, der dadurch an Haltbarkeit und Färbung gewinnt.

f) **Der Kirschbaum, Süßkirschbaum** (Prunus Avium) findet sich, wie die Weichsel (Prunus Cerasus), als Bewohner unserer Wälder und Waldränder durch fast ganz Deutschland verwildert vor; die kleinen Früchte des wilden Kirschbaumes dienen zur Bereitung von Kirschengeist, die der wilden Weichsel, die sehr sauer sind, zum Färben des Weines. Beide sind für den Genuß fast wertlos. Die Samenpflanzen der Süßkirsche werden als Unterlagen zur Veredlung der zahlreichen edlen Kirschen- und Weichselsorten verwendet und liefern von beiden schöne Hochstämme. Zur Erziehung von Kirschzwergbäumen wird die Mahalebkirsche oder Steinweichsel (Prunus Mahaleb), ein an verschiedenen Orten in Deutschland wildwachsender Strauch oder Halbbaum, häufig benutzt, sowie auch die Sämlinge von Sauerkirschen, doch sind nur eigentlich die edleren Weichselsorten, und niemals Süßkirschen, für die zwergförmige Erziehung ganz geeignet. Auch die vortreffliche, in Franken verwildert vorkommende Ostheimer Weichsel dient zu diesem Zweck als Unterlage und ebenso die sogenannte Erdweichsel (Cerasus Chamaecerasus), deren Samenpflanzen einen sehr gedrungenen Wuchs haben. Man erhält aus Samen sehr leicht schöne und große neue Kirschen- und Weichselsorten, die auch unveredelt bisweilen recht gute Früchte liefern und sehr kräftig wachsen; daher findet man in jeder Kirschengegend verschiedene gute, dort heimische Sorten, welche sehr geschätzt sind und auch eine weitere Verbreitung verdienen.

Sauerkirschen kommen auch in weniger kräftigen, flachgründigen Böden fort, doch sind sie in kräftigem, aber durchlassendem Boden weit ertragreicher. Süßkirschen bedingen dagegen einen nahrhaften kalkreichen Boden und gedeihen am besten an warmen Bergabhängen. Gegen Dünger sind beide Baumarten empfindlich und es darf dieser nur in Sandboden angewendet und zwar nur obenauf gelegt werden.

g) **Der Pflaumenbaum** (Prunus insititia) ist häufig wie der **Zwetschenbaum** (Prunus domestica), verwildert in Hecken und Zäunen zu finden.

Die edleren Pflaumensorten sind zwar als Abkömmlinge der gewöhnlichen oder Haferpflaume zu betrachten, stammen aber, wie die Zwetsche, aus dem Orient. Die Samen liefern neue, aber oft geringere Sorten. Zu Veredlungsunterlagen dienen sowohl Wurzelschosse, als Sämlinge und zwar für Pflaumen solche von der Haferpflaume, der sog. St. Julien, und für Zwetschen die Wurzelschosse oder Sämlinge der Zwetsche; ebenso wendet man auch Stecklings- oder Samenpflanzen der Kirschpflaume (Mirabolane) (Prunus cerasifera) zu Unterlagen für Pflaumen und Zwetschen an. Zur Vermehrung sehr schwachwachsender Sorten wird eine sehr starkwachsende Pflaumensorte, z. B. Schöne von Löwen, nahe am Boden in die betreffenden Wildlinge okuliert und dann der sehr starke, schöne junge Baum zwei Jahre später in der Kronenhöhe mit der zu vermehrenden Sorte nochmals veredelt.

Zwergbäume werden auf die genannten Unterlagen und auch auf die Schlehe (Prunus spinosa) veredelt. Es eignen sich zu Zwergbäumen vorzüglich Sorten von schwächerem Wuchs, wie die Mirabellen, Reineclauden, Frühzwetschen.

Auch unveredelt werden sehr viele Zwetschenbäume aus Wurzeltrieben erzogen und in Baumschulen zu Hochstämmen gehörig weiter gebildet; allein wenn man auf Stämmchen, die aus Zwetschen- oder Haferpflaumen-Sämlingen oder aus Wurzeltrieben erzogen sind, eine recht schöne Sorte der gewöhnlichen Hauszwetsche veredelt, erhält man doch weit schönere und tragbarere Bäume und es kann diese Erziehung junger Zwetschenbäume gar nicht genug empfohlen werden.

Zwetschen und Pflaumen gedeihen und liefern reiche Erträge in guten, kräftigen und ziemlich feuchten Böden; kleinfrüchtige Pflaumen, wie Mirabellen, kommen auch in trockeneren und leichteren Böden fort; für alle Pflaumen und Zwetschen ist eine freie sonnige Lage sehr vorteilhaft, da sie an feuchten, schattigen Plätzen nicht süß werden und hier auch viele Sorten auf den Bäumen faul werden. Zwetschen kann man selten zu viel anpflanzen, da sie zum Dörren und Einkochen höchst wertvoll sind; Pflaumen dagegen dienen bekanntlich nur als Tafelobst und da ist der Bedarf ein mäßiger. Manche Pflaumensorten können gedörrt werden, bilden aber keinen Handelsartikel.

h) **Der Pfirsichbaum** (Persica vulgaris) stammt aus dem Orient. Wir schätzen ihn wegen seiner schönen wertvollen Früchte sehr hoch und geben ihm die wärmsten und besten Plätze in den Gärten. Die zahlreichen Sorten werden durch Veredlung auf die Haferpflaume (St. Julien) fortgepflanzt, in warmen Gegenden auch auf Mandelsämlinge okuliert. Aus dem Samen von edlen Sorten erhält man meistens wieder recht gute und oft der Mutterfrucht sehr ähnliche Varietäten, welche in passenden, lockeren und fruchtbaren Böden, namentlich in Weinbergen, sehr schöne und äußerst reichtragende Hochstämme liefern. Die schönst gebildeten und schmackhaftesten Pfirsiche werden übrigens nur bei sehr sorgfältiger Kultur am Spalier gewonnen.

Naßkalter Boden ist der Pfirsichkultur sehr nachteilig, während ein leichter, tiefgründiger, gut bearbeiteter, an mineralischen Nährstoffen reicher und warmer Boden den Pfirsichen sehr zusagt.

Digitized by Google

i) **Der Aprikosenbaum** (Prunus Armeniaca) stammt ebenfalls aus dem Orient und wird in Hochstamm- wie Spalierform in unsern Gärten häufig gezogen. Aus dem Samen erzielt man nur selten wertvolle neue Sorten, meist kleine, geringere Früchte. Man vermehrt die edlen Sorten daher durch Veredlung und zwar auf die Haferpflaume (St. Julien), auf die Kirschpflaume und auch auf Zwetschenausläufer. Man gewinnt auf den gleichen Unterlagen durch den Schnitt Hoch- wie Niederstämme.

Rationeller ist es aber, wenn auf die genannten Wildlinge die sehr starkwachsende Pflaume „Schöne von Löwen" veredelt wird und in diese in der Kronenhöhe Augen von Aprikosen eingesetzt werden, wodurch man besonders schöne, dauerhafte und tragbare Bäume erhält.

Der Aprikosenbaum liebt einen guten, warmen und lockeren Gartenboden, aber einen nicht zu warmen Standort; er setzt reichlich Früchte an, die auf Hochstamm oder in kühleren Spalierlagen edler und saftreicher werden, als an einer südlichen Mauer.

k) **Der Mandelbaum** (Amygdalus communis), ebenfalls ein morgenländischer Obstbaum, wird nur selten bei uns kultiviert; er erzeugt nur in einem warmen Klima reife Früchte in Menge. Es werden viele Mandeln aus Samen erzogen und unveredelt fortkultiviert, aber auch die besseren Sorten durch Veredlung auf Mandelsämlinge oder auch auf Haferpflaumen vermehrt.

In einem mehr trockenen als feuchten, lockeren und warmen Boden tragen die Mandeln am reichsten, während diese Baumart in einem kalten und bündigen Boden sehr gerne vom Froste leidet.

l) **Der Walnußbaum** (Juglans regia) ist aus dem Orient, wo er eine ganz außerordentliche Größe erreicht, zu uns gekommen und wird in zahlreichen, aber doch nicht sehr verschiedenen Varietäten bei uns gezogen. Er durchdringt mit seinen weit- und tiefgehenden Wurzeln den Boden in großer Ausdehnung ringsum und verlangt einen größeren Raum, als alle unsere andern Obstbäume. In höheren Lagen, die einen zerklüfteten Boden haben, besonders aber auf basaltischem Boden und auf Urgebirgsboden, auch auf zerklüfteten Kalkgebirgen gedeiht er vortrefflich und liefert jährlich reiche Ernten. In niederen und etwas feuchten Lagen, sowie auf feuchten und schweren Böden leidet der Walnußbaum oft durch Fröste. Bekannt ist die Verwendung der Walnüsse als Dessertfrucht und zur Ölgewinnung, ebenso der hohe Wert des Holzes dieses Baumes.

In der Baumschule wird der Walnußbaum aus Samen gezogen und bleibt gewöhnlich unveredelt, oder es werden nur einzelne Varietäten durch Veredlung (Okulieren mit schwachen unteren Augen von den Stellen eines Zweiges, wo das Holz nicht mehr eckig, sondern rund ist) fortgezüchtet.

m) **Die Echte Kastanie** (Castanea vesca), ein starkwachsender, südeuropäischer, aber auch in einzelnen nördlichen Gegenden Deutschlands auf passenden Standorten gut gedeihender, sehr schöner und einträglicher Obstbaum von bedeutender Größe. Die sehr mehlreichen Früchte werden bekanntlich etwas angeröstet, als Delikatesse verspeist und bilden einen ver-

Digitized by Google

breiteten Handelsartikel; das Holz ist sehr schätzbar und dient vielfach zu Spalierlatten, da es sich gut reißen läßt.

Der Kastanienbaum gedeiht vorzüglich gut auf Urgebirgs- und basaltischen Böden, sonst nur auf den leichteren Bodenarten und nicht gut in Lehm oder Mergel, noch in den meisten Kalkböden. Auf geeigneten Standorten leidet er selbst in Norddeutschland nicht durch Fröste, und liefert dort noch schöne Erträge, z. B. bei Wernigerode im Harz. Im allgemeinen aber trägt er nur in wärmeren Lagen und auf von Natur fruchtbaren und warmen Böden, z. B. bei Heidelberg, Bühl, in Südtirol u. s. w.

In den Baumschulen, welche einen leichten Boden haben, ist die Erziehung der Kastanie aus Samen nicht ohne Wert, in schwerem Boden indessen nicht zu empfehlen und es ist in solchen Fällen am besten, junge Pflanzen von andern Baumschulen mit leichtem Boden zu beziehen. Veredelt werden die Kastanien bei uns selten oder nicht, dagegen werden in Tirol und Italien häufig die schöneren Varietäten durch Umpfropfen in die Krone (Rindepfropfen), wie auch durch Okulieren im August, mit Augen von bereits ausgebildeten Trieben, fortgezüchtet.

n) **Der Haselnußstrauch** (Corylus Avellana), ein häufiger Bewohner unserer Wälder, liefert in mehreren Arten (Gemeine Haselnuß, Lambertsnuß und Zellernuß) und deren Abarten eine sehr beliebte Dessertfrucht. Haselnüsse gedeihen in jedem kräftigen und nicht zu trockenen Gartenboden; sie werden durch Absenker vermehrt, und gern als Umzäunungen, zu Schutzpflanzungen u. s. w. verwendet. Auch aus den Samen guter Varietäten erzielt man sehr hübsche neue Sorten; viele Sorten pflanzen sich durch Samen fast ganz treu fort. Es sind z. B. hier, in Reutlingen, über 500 derartige Sämlinge an einem Bergabhang angepflanzt, welche fast nur sehr schöne große und gute Nüsse liefern und nicht ein Strauch gibt blos die gewöhnliche Waldhaselnuß.

o) **Der Schwarzfrüchtige Maulbeerbaum** (Morus nigra), aus dem mittleren Asien stammend, liefert jährlich in den milderen Gegenden Deutschlands reiche Ernten äußerst saftreicher, süßsäuerlicher Früchte, die als Dessertfrüchte sehr beliebt sind.

Dieser Maulbeerbaum wird am besten und sichersten aus Ablegern gezogen, da Samenzuchten selten gelingen und häufig geringere Früchte liefern. Als Baum gedeiht er nur in Weinbergslagen sicher oder in geschützten Gärten mit nicht zu schwerem und zu üppigem Boden; am Spalier läßt er sich, im Winter etwas gedeckt, auch noch weiter im Norden gut ziehen. Er verlangt einen ziemlich guten, tiefen, lockeren, wasserfreien und warmen Boden; Geröllboden sagt ihm sehr zu; in feuchten, schweren Böden erfriert das Holz gewöhnlich.

p) **Der Feigenstrauch** (Ficus Carica) ist ein Halbbaum oder eigentlich Strauch, der ursprünglich im Orient und in Nordafrika heimisch ist, jetzt aber durch ganz Südeuropa als Obststrauch in Gärten und in Weinbergen gebaut wird. Bei gehöriger Bedeckung läßt sich der Feigenstrauch auch in Mittel- und Norddeutschland im Freien ziehen und liefert dann gute Ernten, besonders am Spalier. Sicherer ist es jedoch, ihn als Kübel-

Digitized by Google

pflanze oder als Spalier an Talutmauern, also über Winter unter Glas, zu kultivieren. Jeder gute Gartenboden in warmer Lage sagt ihm zu. Es ist sehr vorteilhaft, die Feigenbäume im Herbst mit dem Ballen auszuheben, in Körbe zu setzen und in einem luftigen Keller oder Gewölbe frostfrei zu durchwintern. Diese Pflanzen werden dann im Frühjahr wieder mit Ballen in das Land gesetzt und wachsen ganz herrlich fort. Der Feigenbaum trägt aber nur auf warmen Standorten.

Man vermehrt den Feigenbaum durch Samen, durch Absenker oder Stecklinge, und nicht selten liefert die Mutterpflanze Nebenschosse, die ebenfalls zur Nachzucht dienen. Ablegerpflanzen sind sehr bald fruchtbar; auch in Baumform, welche durch Entfernen der Seitenzweige gewonnen wird, läßt sich der Feigenstrauch gut erziehen.

q) **Beerensträucher**: aa. Stachelbeere (Ribes Grossularia), bb. Rote Johannisbeere (Ribes rubrum), und cc. Schwarze Johannisbeere (Ribes nigrum) sind nun als heimisch in Deutschland zu betrachten. Alle liefern mit ihren Beeren beliebte und vielfach verwendete Früchte. Man vermehrt sie aus Stecklingen und Ablegern und erhält auch aus Samen manche schöne, neue Sorte.

Diese Beerensträucher verlangen zu ihrem guten Gedeihen einen kräftigen, mäßig feuchten Boden und lieben eine mäßig warme Lage mehr, als eine sehr warme. Durch besondere Kultur können sie in Bäumchenform gezogen werden, namentlich geben sie auf die Goldjohannisbeere (Ribes aureum oder palmatum) in die Kronenhöhe veredelt, überaus schöne und fruchtbare, jedem Garten zur Zierde gereichende hochstämmige Bäumchen, welche herrliche Früchte geben.

dd. Die Himbeere (Rubus idaeus L.), in unsern Wäldern häufig vorkommend, ist ein Halbstrauch; er erzeugt jährlich neue Stockausschläge, welche heranwachsen, im ersten Herbst schon oder im nächsten Jahr Früchte tragen und darnach wieder bis auf den Wurzelstock absterben. Die Vermehrung geschieht durch Wurzelausschläge oder Nebentriebe. Die Himbeeren verlangen einen gut gedüngten, kräftigen Boden von kühler Beschaffenheit und gedeihen auf einem halbschattigen Standorte besonders gut; manche Sorten werden übrigens, wenn man sie verwildern läßt, oft ein wahres Unkraut in den Gärten.

ee. Die Amerikanische Brombeere (Rubus fruticosus var.) wird in verschiedenen Varietäten in neuerer Zeit in den Gärten kultiviert, die Früchte sind teils schwarz, teils blaurot, teils gelb, meist süß oder süßlich und zum Einmachen sowie zur Bereitung von Saft sehr wertvoll, aber auch zum Rohgenuß angenehm.

In mergeligem oder kalkreichem Lehmboden gedeiht dieser Strauch sehr gut und wird durch Ableger, aus den Spitzen der herabhängenden Zweige, leicht vermehrt.

r) **Die Kornelkirsche** (Cornus mas) ist ein einheimischer Strauch, der früher zu künstlichen Hecken vielfach gezogen wurde, jetzt als Bienenfutterpflanze und seiner wohlschmeckenden Früchte wegen (bei Kindern sehr beliebt) auch als Ziersträuch nicht selten angepflanzt wird. Er gedeiht überall und wird durch Samen und Nebentriebe des Wurzelstockes vermehrt.

s) **Der Weinstock** (Vitis vinifera), und die Amerikanische Rebe (Vitis Labrusca) sind zwei sehr bekannte Schlingsträucher, deren erster aus Kleinasien, letzterer aus Amerika stammt. Bekanntlich werden die Reben in einem großen Teil von Deutschland in Weinbergen kultiviert, allein fast in allen Gärten, die warm gelegene Wände haben, findet sich die Rebe am Spalier gepflanzt und es gehört ihre Kultur daher auch zum Obstbau. Die Reben werden durch Stecklinge (Fechser), oder Augen, oder durch Absenker (Einleger) und in neuerer Zeit auch vielfach durch Veredlung vermehrt; auch erhält man aus Samen mitunter recht schöne, neue Traubenvarietäten.

Daß die Reben einen tiefgründigen, lockeren und warmen, dabei ziemlich kräftigen Boden lieben, in schweren, kalten Böden krank werden und in etwas mageren Böden zu bald im Ertrag nachlassen, ist eine überall gemachte Erfahrung.

t) **Die Große Hagebuttenrose** (Rosa pomifera Herm.), ein süddeutscher Strauch, liefert sehr gesuchte, große, borstig behaarte, schön rote Früchte, die zum Einmachen verwendet werden. Der durch Samen oder auch durch Absenker zu vermehrende, kräftige, über 3 Meter hoch wachsende Strauch, gedeiht fast überall, liebt aber einen kräftigen Boden.

u) **Die Großfrüchtige Moosbeere** (Vaccinium macrocarpum) ist ein niedriger, feinästiger, kriechender Strauch aus Nordamerika, welcher in Torfgrund und in Moorböden bei uns gedeiht und bedeutende Erträge liefert. Die Beeren sind etwas birnförmig, in Größe einer kleinen Kirsche, dunkelrot und von angenehm säuerlichem Geschmack; sie sind zum Einmachen brauchbar, aber nicht immer so wohlschmeckend wie die Preißelbeeren. Dieselben gedeihen aber nur gut in feuchtem, sandigem Boden.

Außer den hier genannten Obstgehölzen wäre nur noch

v) **die Erdbeere** (Fragaria) zu erwähnen, deren köstliche Früchte, besonders die der Ananas-Erdbeere (Fragaria grandiflora) und deren Hybriden, sowie die der Moschuserdbeeren (Frag. elatior), der Scharlach- oder Virginischen Erdbeere (Frag. virginiana), diese Pflanze für die Kultur äußerst wertvoll machen. Man vermehrt die Erdbeeren, die bekanntlich einen halbschattigen Standort lieben, durch die zahlreichen Ausläufer und erhält auch aus Samen recht schöne Sorten und oft ausgezeichnete neue Varietäten.

2) Allgemeine Ausdrücke, welche beim Obstbau vorkommen und deren Bedeutung.

Die Baumschule, Edelschule, heißt ein begrenzter Raum, der zur Erziehung der jungen Obstbäume dient. Im weiteren Sinne begreift dieser auch die Pflanzschule oder das Pikierland. So nennt man die Abteilung einer Baumschule, in welcher junge Samenpflanzen oder schwache Stecklingspflanzen zum Zweck ihrer reicheren Bewurzelung und weiterer Kräftigung vorläufig und zwar ziemlich dicht gepflanzt werden. Samenschule heißen die Länder einer Baumschule, die zu Obstaussaaten dienen. Brutland nennt

man die Beete, auf denen sogenannte Mutterstöcke von allerlei Obststräuchern in gehöriger Entfernung angepflanzt sind, von welchen Absenker gemacht oder jährlich Wurzelschosse zur Vermehrung abgenommen werden.

Obstgarten heißt ein gartenmäßig behandeltes Grundstück, dessen Hauptzweck in der Gewinnung von Obst besteht. Baumgut, Baumhof, ein solches, wenn es mehr feldartig behandelt wird, und der Boden als Ackerland oder als Wiese benutzt wird. Baumfeld heißt ein Ackerfeld, worauf eine Anzahl von Bäumen steht, dessen Hauptertrag aber die Bodenprodukte sind und bleiben sollen, weshalb hier die Bäume sehr entfernt stehen müssen. Straßenpflanzungen nennt man alleeenartige Obstbaumpflanzungen zu beiden Seiten einer Landstraße und man begreift unter Straßenbäumen solche Sorten, die hochwachsende Kronen bilden, dauerhaft und starkwüchsig sind, deren Früchte fest hängen und nicht zum Diebstahl anlocken.

Spaliergarten nennt man eine Abteilung des Gartens, welche lediglich der feinen Obstzucht gewidmet ist und wo die edelsten Obstsorten an Spalieren und auf Pyramiden oder in andern symmetrischen Baumformen gezogen werden. Topfobstzucht nennt man die Methode, Obstbäume in Töpfen oder Kübeln zu erziehen und sie in diesen zur Tragbarkeit zu bringen; eine Sammlung solcher Bäumchen heißt Obstorangerie. Zwergobstzucht nennt man im allgemeinen alle Kulturen der Obstbäume in niederer Form. Formbäume heißen alle jene Bäume, die nach genauen symmetrischen Regeln herangebildet werden.

Hochstämme nennt man alle jene Bäume, die einen 1,80—2 m hohen und höheren Stamm haben, auf dem sich die Krone ausbreitet; stehen solche an Wänden, so heißen sie Hochspaliere; Halbhochstämme heißen solche Bäume, deren Stämme nur 1,25—1,50 m hoch gezogen sind, in welcher Höhe dann die Äste beginnen. Letztere sind für rauhe, windige Lagen, für Abhänge, Terrassen und Eisenbahnböschungen, sowie für kleinere Haus- oder Obstgärten von großem Werte.

Mutterpflanzen nennt man solche Stöcke, von denen Wurzelschosse oder Seitentriebe zur Vermehrung genommen werden.

Obstmuttergarten ist der Teil der Baumschule oder des Obstgartens, in welchem von den Sorten, die vermehrt und von denen die Edelreiser genommen werden sollen, je ein Exemplar angepflanzt ist, welcher also das ganze Sortiment der Obstsorten enthält. Nicht selten dienen die Rabatten der Baumschule zu einem Obstmuttergarten. Sortenbäume sind Obstbäume, auf welchen eine gewisse Anzahl verschiedener Sorten zum Zweck des pomologischen Studiums veredelt sind; hierzu können Hochstämme genommen werden, besser noch sind aber etwas breitästige Pyramiden oder Halbhochstämme zu verwenden. Am zweckmäßigsten dienen zu Sortenbäumen Pyramidenbäume mit 1 m hohem Stamme, deren untere Äste mit je einer Obstsorte umveredelt werden, während der Mittelast seine Sorte behält und nicht umgepfropft wird, damit die Bäume auch gesund und kräftig bleiben, was sonst oft nicht der Fall ist; auch kann man hier die verschiedenen Sorten am besten beobachten.

Wildlinge, Unterlagen, nennt man alle jene Sämlinge, Absen-

Digitized by Google

kerpflanzen, Ausläufer, die in die Abteilungen der Baumschule gepflanzt werden, um hier erst mit den zu vermehrenden Sorten veredelt zu werden, und welche diesen daher als Unterlage dienen.

Unter Veredlung versteht man das Verfahren, eine Knospe mit etwas Rinde oder einen Zweigteil, welcher mit einer oder mehreren Knospen versehen ist, von einer Obstsorte, die wir fortpflanzen wollen, mit einem passenden Pflanzenteil eines anderen Individuums so in Verbindung zu bringen, daß beide Pflanzenteile sich innig vereinigen, also fest zusammenwachsen, so daß die Reiser oder Augen auf der Unterlage fortwachsen können. Die Vereinigung beider Pflanzenteile findet durch die sich jährlich neu bildende Holzschicht und dem zwischen Bast und Splint angehäuften Bildungssaft — Cambium — statt, also von den jüngsten Teilen des Stammes ausgehend. Die Verwachsung erfolgt zunächst durch Ausscheidung des Cambiums des Reises oder Auges, welches zur Veredlung dient; es folgt daraus, daß schwache Reiser und schlecht ernährte Knospen, welche nur wenig Cambium auszuscheiden imstande sind, selten gut anwachsen, und daß dagegen gesunde Reiser von kräftigen Mutterbäumen und recht gut gebildete vollkommene Augen, auch (unter normalen Verhältnissen) sehr gut und sicher anwachsen und austreiben. Absenken, Ableger machen nennt man die Methoden, Zweige einer Pflanze durch Einbiegen in den Boden, während diese noch mit der Mutterpflanze verbunden sind, zur Bewurzelung zu bringen, somit zu selbständigen Pflanzen zu erziehen. Stecklinge oder Stopfer nennt man abgeschnittene Zweigteile, welche in Verhältnisse gebracht werden, in denen sie Wurzeln bilden und dadurch zu neuen Pflanzen heranwachsen.

Baumkrone heißt der Inbegriff der Äste und Zweige eines Baumes; dieselbe kann kugelförmig, pyramidal, fächerförmig u. s. w. sein; sie kann hoch- oder niederstämmig gebildet werden. Wurzelkronen werden alle Wurzeln eines Baumes zusammen genommen genannt; eine solche besteht immer aus der Pfahlwurzel oder deren Verzweigungen, mehreren Tau- oder Haftwurzeln, Nebenwurzeln und Faserwurzeln, an deren Spitze sich die einsaugenden Zellen (sogenannte Wurzelhaare) befinden.

Trieb nennt man den Fortwuchs eines Obstbaumes, so lange er noch krautartig und beblättert ist; hat er sein Laub abgeworfen, so heißt er Zweig; ältere Zweige werden zu Ästen. Augen heißen die Lebenspunkte an dem beblätterten, noch nicht ausgebildeten Triebe, am Zweig heißen sie Knospen. Astring heißt die wulstige Basis jedes Triebes oder Zweiges, aus welchem der letztere hervortritt.

Fruchtholz ist der allgemeine Ausdruck für alle die Zweige, welche zur Erzeugung von Früchten bestimmt sind, seien es wirkliche (Quirlholz) oder vorbereitende Fruchtzweige (Fruchtruten). Leitzweige oder Holzzweige oder Holztriebe nennen wir alle Verlängerungs- oder Endzweige, welche die Form eines Baumes, die Richtung und Höhe seiner Äste u. s. w. bedingen.

Kernobst nennt man die Obstarten aus der Familie der Apfelfrüchtigen (Pomaceae), deren Samen (Kerne) in einem häutigen Behältnis (Kernhaus) sich befinden. Hierher gehören Apfel, Birn und Quitte und

Digitized by Google

uneigentlich Mispeln und Speierlinge. Steinobst heißen die Obstarten, deren Samen von einer steinartigen Hülle umschlossen sind; sie gehören zu der Familie der mandelfrüchtigen Gewächse (Amygdaleae). Wir zählen hierher Pflaume, Kirsche, Aprikose, und auch die Mandel im engeren Sinne. Schalenobst nennt man die Obstarten, deren genießbare und als Obst verwendete ölreiche Kerne von einer festen Hülle umgeben sind, welche noch einen häutigen Überzug hat, der nicht genießbar ist. Wir rechnen hieher die Walnuß, Haselnuß, Kastanie, und gewöhnlich auch die Mandel, obschon diese richtiger zum Steinobst zu zählen ist. Die hierher gehörigen Arten zählen zur Familie der Kätzchenträger, Amentaceae (Walnuß) und der Eichelfrüchtigen Cupuliferae (Haselnuß und Kastanie). Zum Beerenobst rechnen wir alle Früchte, die ihre kleinen Samen in fleischigen oder saftreichen Hüllen tragen. Diese Früchte gehören mehreren Familien an. Wir zählen zum Beerenobst: die Johannisbeere, Stachelbeere, Himbeere, Brombeere, Weintraube, Hagebutte und Moosbeere.

Feigen und Kornelkirchen lassen sich nicht wohl in eine dieser vier Gruppen bringen, kommen auch weniger in Betracht.

3) Die Werkzeuge und Materialien für den Obstbaubetrieb.

Das wichtigste Werkzeug des Obstzüchters ist ein gutes, starkes und scharfschneidendes Gartenmesser (Hippe), mit sanft gebogener (Fig. 1) oder mit gerader Klinge (Fig. 2). Man hat diese größer und kleiner. Eine Art Messer

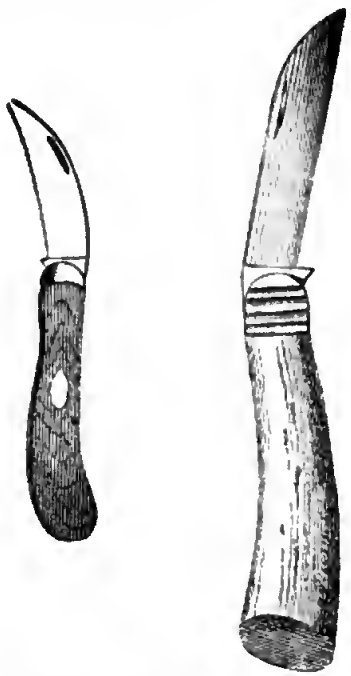


Fig. 1 und 2. Gartenmesser. 1 mit gebogener, 2 mit gerader Klinge.

Fig. 3. Metzer Hippe. a b Messingring.

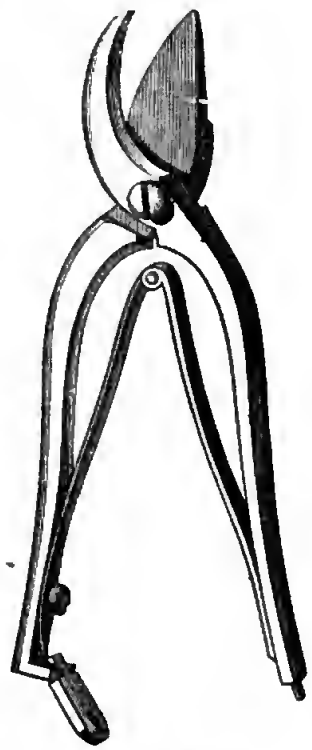


Fig. 4. Pariser Spalierschere. (Vigier-Schere.)

die sehr einfach, billig und dauerhaft ist, verdient besonders Empfehlung; es ist eine neuere Art Hippe, die Metzer-Hippe (Fig. 3) welche keine Feder hat, dagegen einen drehbaren Messingring (a b), durch welchen die Klinge so gestellt wird, daß sie nicht zuschnappen kann, sondern ganz fest steht und

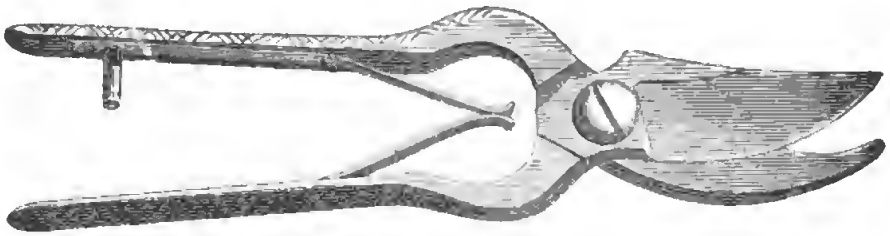


Fig. 5. Cornu-Baumschere mit Ruhefeder.

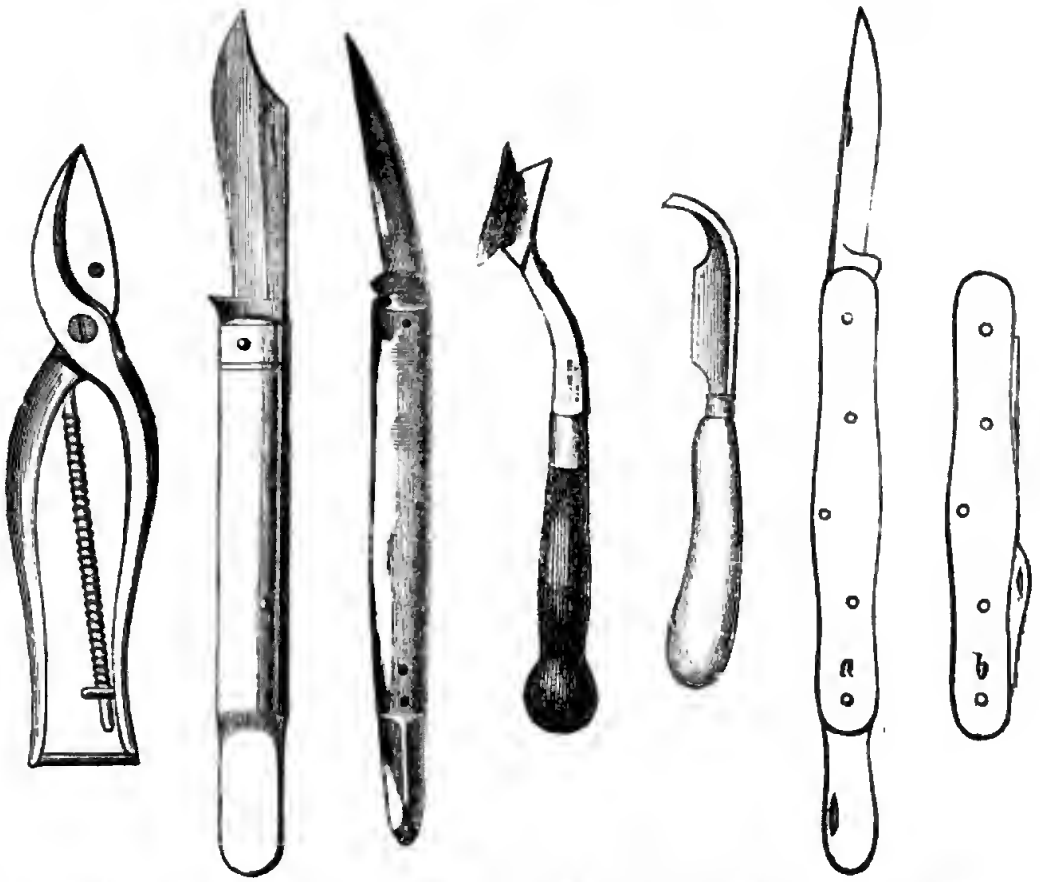


Fig. 6. Vigier-Schere mit Spiralfeder.

Fig. 7. Verbessertes Okuliermesser.

Fig. 8. Hohenheimer Veredlungsmesser.

Fig. 9. Geißfuß.

Fig. 10. Spaltpfropfeisen.

Fig. 11. Reutlinger Veredlungsmesser.

erst nach der Drehung des Ringes sich wieder schließen läßt. Mehrklingige Gartenmesser mit Sägen sind nur dann zu empfehlen, wenn diese so konstruiert sind, daß die einzelnen Klingen in der Weise im Heft eingelegt sind, daß sie bei dem Gebrauch nicht genieren.

Digitized by Google

Das zweitwichtigste Werkzeug ist eine gute Schere; eine solche für den feineren Baumschnitt ist entweder die Pariser Spalierschere (Secateur Vigier) (Fig. 4), oder die sehr gute und dauerhafte Cornu-Baumschere von Troyes (Fig. 5). Diese Schere hat eine mit einem Gelenk versehene, zum Zusammenklappen eingerichtete Feder. — Eine andere neuere derartige Vigier-Schere mit Spiralfeder ist Fig. 6 dargestellt. Diese Scheren quetschen beim Schnitt nur äußerst wenig, was nicht in Betracht kommt, sind bequem und ohne alle Gefahr, daß die Hand gequetscht werde, zu führen; sie beschleunigen und erleichtern das Geschäft des Beschneidens außerordentlich.

Zum Veredeln dienen verschiedene Messer. Ein gutes, geschickt eingerichtetes Okuliermesser (Fig. 7), und ein sog. geradklingiges Kopuliermesser, das Hohenheimer Veredlungsmesser (Fig. 8), genügen für die meisten Fälle, nur für das Geißfuß-Pfropfen braucht man noch den sogenannten Geißfuß (Fig. 9), ein scharfes Eisen, mittelst dessen man einen dreieckigen Ausschnitt machen kann, sowie auch öfters noch das Spaltpfropfeisen (Fig. 10), zum Spalten der Schnittfläche beim Pfropfen. Ein neues und sehr empfehlenswertes Veredlungsmesser ist das Reutlinger Veredlungsmesser (Fig. 11), welches für alle Arten der Veredlung dient. Die Klinge ist nur an der Spitze nach Art der Okuliermesser vorn abgerundet, sonst geradlinig; der passend lange, sehr bequeme Griff enthält ein Pfropfbeinchen (Fig. 11a), welches eingeklingt (Fig. 11b) werden kann.

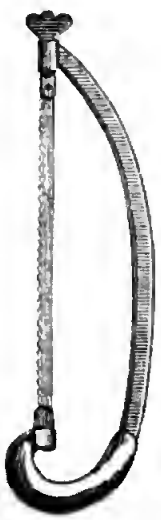


Fig. 12. Bogensäge.

Fig. 13. Taschensäge zum Zuklappen.

Fig. 14. Reutlinger Baumscharre.

Fig. 15. Schüles Baumkratzer.

Fig. 16. Wellenförmige Baumscharre.

Als eine der besten Baumsägen ist die vom Verfasser 1849 konstruierte, jetzt allgemein verbreitete, Bogensäge zu betrachten, (Fig. 12), welche sehr gut zu handhaben und dabei sehr dauerhaft ist. Eine kleine

Taſchenſäge zum Zuklappen (Fig. 13) verdient ebenfalls alle Empfehlung und iſt in Baumſchulen, wie bei Ausführung des Baumſchnittes faſt unentbehrlich.

Zum Abſcharren der Rinde bei alten Bäumen dient am beſten die Reutlinger Baumſcharre (Fig. 14), und Schüles dreieckiger Baumkratzer (Fig. 15). Für Spalier- und Pyramidenbäume empfiehlt ſich die Wellenförmige Baumſcharre (Fig. 16), und für dieſelben und für ähnliche künſtliche und dichtäſtige Baumformen der Franzöſiſche Mooskratzer oder Emoussoir (Fig. 17). Zum Auskratzen der Baumwunden iſt der Wundenreiniger (Fig. 18), ein ebenſo praktiſches als gutes Werkzeug.

Fig. 17. Franzöſiſcher Mooskratzer.

Fig. 18. Wundenreiniger.

Fig. 19. Aſtputzer.

Fig. 20. Reihenhacke.

Ferner iſt eine gute Raupenſchere erforderlich, und der Aſtputzer (Figur 19), um bei dem Ausputzen der Bäume Raupenneſter und Waſſerſchoſſe in der Krone gut entfernen zu können.

Zum Pflanzen der jungen Setzlinge dient der kleine Pflanzſpaten, ſowie die kleine Pflanzhacke zum Pikieren und die Reihenhacke (Fig. 20) zum Ziehen der Saatreihen bei Obſtſaaten.

Ein guter Spaten oder ein gutes Grabſcheit zum Umgraben (Fig. 21) und ein Schaufelſpaten (Fig. 22) zum Zuſammenſchaufeln von Erde, wie auch zum Umgraben geeignet u. ſ. w., ein Krail (Fig. 23) zum Verkleinern der ſcholligen Erde, ſind zur Bodenbearbeitung notwendig, ſowie

auch verschiedene Arten von Hacken, die je nach Maßgabe des Bodens schwerer oder leichter konstruiert, angewendet werden. Fig. 24 zeigt die in Württemberg für leichte wie schwere Böden allgemein übliche und sehr praktische sogenannte Felgehacke.

Fig. 21. Spaten.

Fig. 22. Schaufelspaten.

Fig. 23. Krail.

Fig. 24. Felgehacke.

Zur Obsternte ist ein guter Obstbrecher unentbehrlich; ein solcher ist der von uns konstruierte, von Eisendraht mit einem Säckchen versehene, dessen Zähne von auf- und niedergebogenem, starkem Drathe gefertigt sind, (Fig. 25); für kleinere Bäume ist der Englische Obstpflücker (Fig. 26) zu empfehlen, ebenso auch der neue Obstbrecher von Brandes.

Zum Schröpfen und Aderlassen der Bäume dient sehr bequem das Schröpfeisen (Fig. 27), welches aus einer kleinen, schneidenden Klinge, die an einem gekrümmten Heft befindlich ist, besteht.

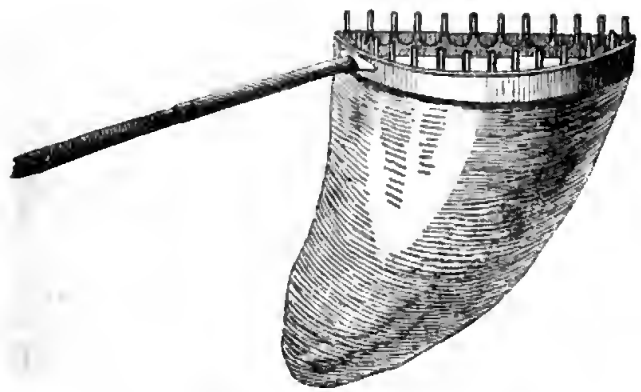


Fig. 25. Lucas' Obstbrecher.

Zum Befestigen von Pfählen in der Baumschule dient das Pfahleisen (F. 28), welches an den Fuß geschnallt wird und mittelst dessen man einen Pfahl leicht in die Erde stoßen kann.

Zum Anbinden der Bäume sind Bindeweiden, Linden- und Raphiabast, Gummibänder, Lederstreifen, Kautschukriemen und (Kokosfaserstricke) erforderlich. In neuerer Zeit fanden die Walterspielschen Baumbänder Fig. 29 und 30 ungeteilten Beifall und dürfen dieselben auch als das beste und praktischste Material zum Anbinden

von Hochstämmen an Pfähle empfohlen werden. Auch besonders präparierte geteerte Packtuchstreifen sind billig und sehr empfehlenswert. Zum Verbinden der Edelreiser bei Reiserveredlungen dienen die verschiedenen

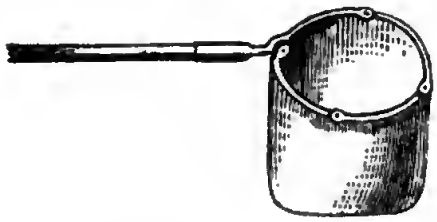


Fig. 26. Englischer Obstpflücker.

Fig. 27. Schröpfeisen.

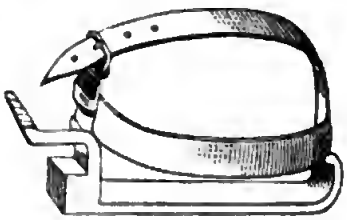


Fig. 28. Pfahleisen.

Bastarten, grobe Baumwollenfäden und auch schmale Papierstreifen, welche mit warmflüssigem Baumwachs bestrichen werden. Bei Okulationen wendet man außer den beiden zuerst genannten Materialien Rohrkolbenblätter (Typha), ferner die Blütendeckblätter von Mais an, beide werden gespalten, langsam getrocknet und vor dem Gebrauch im Wasser aufgeweicht. Die im hiesigen Pomologischen Institut sehr vielfach angewendeten präparierten Wollstreifen (je einer 35 cm lang) sind ebenfalls sehr empfehlenswert.

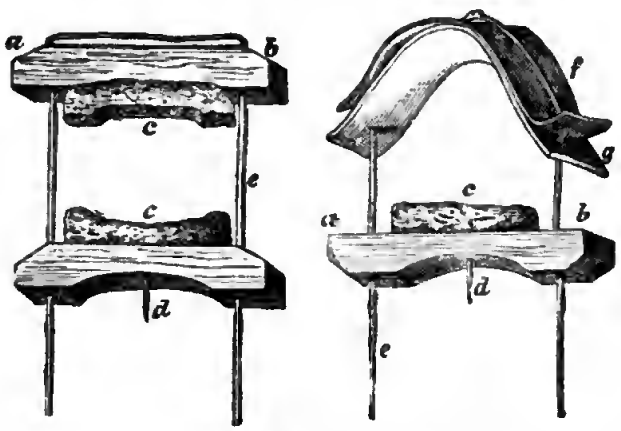


Fig. 29 und 30. Walterspiel'sche Baumbänder.
a. b. Eichenholzstückchen nach dem Baume zu geschweift; f. Zinkblättchen nach dem Pfahle zu geschweift mit einem Filzband g; c. Kork zu möglichst elastischer Anlage des Bandes; d. Drahtstift zur Befestigung des Baumbandes an den Pfahl; e. Verzinnter Draht zur Befestigung des Bandes.

Zum Verstreichen von Wunden in der Baumschule und bei den Reiserveredlungen dient das Kaltflüssige Baumwachs. Dasselbe wird auf folgende Weise bereitet: Man macht 2 Kilogr. Harz über Kohlen langsam flüssig und mischt dann 280 Gramm Alkohol von 90° Tr., der vorher ebenfalls etwas erwärmt wird, langsam zu, thut 2 Löffel Leinöl dazu, rührt alles recht gut durcheinander und füllt das Baumwachs in gut schließbare Büchsen. Diese Mischung wird in geschlossenen Büchsen aufbewahrt und läßt sich bei jeder Witterung, wo überhaupt eine Arbeit an den Bäumen im

Freien möglich ist, anwenden; sie haftet gut, auch am feuchten Holz, und es zeigt sich, daß die Verheilung unter dem Schutz dieses Harzes sehr regelmäßig vor sich geht. Dieses Harz wird mit einem spatelförmigen Hölzchen oder einem steifen Pinsel ganz dünn auf die Wundplatte und den Verband aufgestrichen.

Ein anderes kaltflüssiges Baumwachs verdanken wir dem Baumgärtner Haug von Pliezhausen, O.-A. Tübingen. Dasselbe wird auf folgende Art zubereitet: 500 Gramm Tannen- oder Fichtenharz werden mit 75 Gramm starkem Weingeist gemischt, nachdem jedes vorher erwärmt worden ist und das Harz gut flüssig wurde. Dazu kommen 4 Gramm in sehr wenig Wasser aufgelöstes Gummi arabicum und ein walnußgroßes Stück Soda, die vorher in etwas Weingeist gelöst wurde. Alles gut gemischt, giebt ein in der That vortreffliches und immer dickflüssig bleibendes, nicht körnig werdendes Baumwachs.

Zur Bereitung von warmflüssigem Baumwachs wird Wachs, Harz und dicker Terpentin in ziemlich gleichen Teilen verwendet. Zum Erwärmen dient sehr zweckmäßig die nach Art der russischen Theemaschinen konstruierte Späthsche Baumwachspfanne; es wird hier das Wachs niemals zu warm, da die Pfanne ringsum im Wasser hängt, welches sich bei dieser Einrichtung nie zu stark erwärmt; auch ist der Gebrauch von Heizmaterial sehr gering.

Zum Bestreichen der Wunden bei großen Bäumen ist Steinkohlen-Teer oder Holzkohlen- oder Schiffsteer notwendig; dieser wird mittelst eines Malerpinsels kalt oder erwärmt (letzterer trocknet schneller und läßt sich leichter aufstreichen) auf die vorher etwas abgetrockneten Wunden aufgetragen und ersetzt so, als zäher Überzug, die fehlende Rinde. Außer diesem Material empfiehlt man jetzt einen Mastik, zusammengesetzt aus einem Teil pulverisiertem Schiefer und drei Teilen dickflüssigem Steinkohlenteer. Derselbe wird mittelst eines spatelförmigen Holzes dünn auf die Wunde aufgestrichen und soll einen sehr festen witterungsbeständigen Überzug bilden.

Zum Bezeichnen der Obstsorten bedarf der Baumzüchter Nummerhölzer. Diese sind von sehr verschiedener Art. Die billigsten, die sich jeder selbst bereiten kann, sind von gut ausgetrocknetem Tannenholz gefertigt und werden, wenn sie zum Anhängen dienen sollen, mit einer Öffnung oder mit Kerben versehen, durch welche ein starker, geteerter Bindfaden oder gut geglühter und verzinnter Eisendraht gezogen werden kann. Die Nummerhölzer werden mit gelber oder weißer, luftbeständiger Ölfarbe gut angestrichen und dann mit einem weichen Bleistift oder mit einer eigens dazu präparierten Harztinte oder mit schwarzer Ölfarbe, welche mit Terpentin verdünnt ist, darauf geschrieben. Sehr vorteilhaft ist es, die beschriebenen und vollständig getrockneten Etiketten mit einem wetterfesten Firnis zu überstreichen.

Zum Einstecken in die Erde dienen größere Nummerpfähle (Fig. 31). Diese werden am besten in Wasser, in welchem in 50 Kilogr. $1^1/_2$ Kilogr. Eisenvitriol und ein Kilogr. Kupfervitriol gelöst ist, einige

Wochen eingelegt und dadurch imprägniert; hierauf läßt man sie recht gut austrocknen, gibt ihnen einen Anstrich und auf diese werden die Nummern und Namen der zu bezeichnenden Obstsorten geschrieben, oder wie es hier geschieht, nachdem sie gut ausgetrocknet sind, unten bis über die Stelle hinauf, wo sie in die Erde kommen, mit heißem Teer angestrichen; sie sind gewöhnlich 0,80 Meter lang. Auf diese Nummerpfähle wird die Nummer, der Name, sowie die Bezugsquelle, woher die Sorte stammt, deutlich geschrieben.

Fig. 31. Nummerpfahl.

Figur 32 stellt dann eine andere Form von Etiketten zum Anhängen (aus Zink) dar; 1000 Stück von der doppelten Größe der hier dargestellten Nr. 6 kosten mit Zinkdraht versehen 22 Mark. Man schreibt mit chemischer Tinte darauf. Für Sortenbäume ist diese Art sehr geeignet. Fig. 32 Nr. 7, 8, 9 sind kleinere derartige Etiketten, wie sie in Baumschulen üblich sind. Eine sehr praktische Art von Etiketten empfiehlt Hösch in Düren. Sie bestehen aus kleinen Stücken von starkem gewalztem Blei, in welche die Nummern und Namen mittelst Einschlagen eingedrückt werden. Hierauf bestreicht man das Ganze mit weißer Ölfarbe, welche mit einem Lappen wieder abgewischt wird. Während von der Oberfläche des Etikettes die Ölfarbe dadurch abgewischt wird, bleibt sie in den Vertiefungen, wodurch Buchstaben und Zahlen deutlich hervortreten.

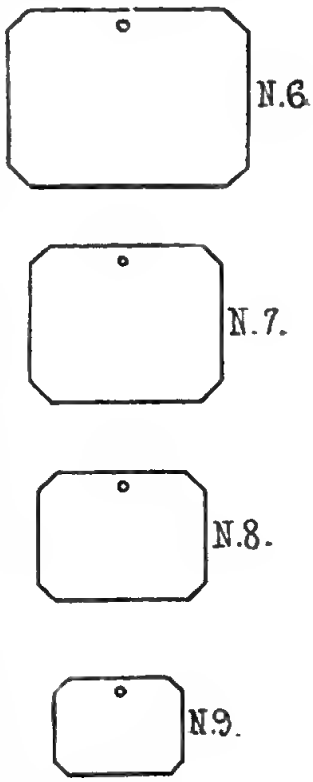


Fig. 32. Zinketiketten. (¹/₂ der natürlichen Größe.)

Andere allgemein übliche Geräte, als Leitern, Beil, Hammer sind nicht nötig hier besonders zu erwähnen, auch solche Geräte, die nur zur seltenen Zwecken dienen, haben wir ebenfalls hier übergangen; sie werden bei den besonderen Kulturen nachgetragen.

B. Die Baumzucht im engeren Sinne.

1) Die Samenschule und die Pflanzschule.

Man bezeichnet mit obigen Ausdrücken entweder eine besondere größere Abteilung der Baumschule, welche lediglich für die Heranziehung von Sämlingen, Absenkern, Wurzeltrieben und Stecklingen dient, oder auch einzelne Beete und Rabatten, die diesem Zwecke gewidmet sind. Da alle diese Vermehrungs-Kulturen etwas Schatten lieben, so lassen sie sich sehr praktisch mit einem Muttergarten verbinden, dessen Bäume in einer hohen U-Spalierform gezogen, und auf 1 m breiten Rabatten, welche 4,50 m auseinander liegen, an einer 2,50 m hohen Treillage (Draht- oder Holzgestell) angeheftet sind, welche sich in der Mitte der Rabatten hinzieht. Womöglich gibt man diesen Spalieren die Richtung von Ost nach West, so daß die stärkste Mittagssonne wenigstens von einem der zwischen zwei Spalierreihen gelegenen Beete abgehalten wird.

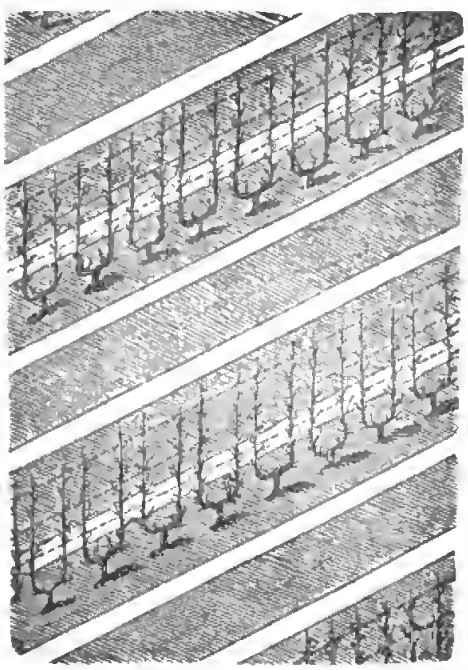


Fig. 33. Muttergarten aus U-Palmetten mit Vermehrungskulturen.

Man teilt das Land in der Weise ein, daß zwischen je zwei Spalierbeeten zwei Beete à 1,20 m zu Saat- und Stecklings-Kulturen frei bleiben. Bei Hinzurechnung von drei 40 cm breiten Fußwegen ergibt sich für je zwei Baumreihen eine Entfernung von 4,60 m. Die Zeichnung (Fig. 33) gibt ein Bild dieser Anlage.

Das erste Bedürfnis für den Baumschulbetrieb ist natürlich die Beschaffung kräftiger gesunder Wildlinge oder Setzlinge, die zur Vermehrung der edlen Obstsorten dienen sollen. Diese müssen meistens aus Samen gezogen werden. Die Samen des Kernobstes werden bei den ökonomischen Verwendungsarten des Obstes, bei der Mostbereitung und dem Dörren, gewonnen, oder auch von Samenhandlungen angekauft; man muß stets sehr auf einen guten, frischen und gesunden Samen zur Saat achten. Diesen erkennt man daran, daß der innere Körper der Obstsamen, der eigentliche Kern, ganz weiß ist und beim Zerkauen süß und nicht ranzig schmeckt; ist letzteres der Fall, dann ist der Same als nicht mehr keimfähig zu betrachten — dies gilt für den Samen aller unserer Obstarten — ist der Geschmack noch süß, so ist der Same noch gut.

Man säet die Samen entweder im Herbste, vermischt mit den Treberteilen und Kernhausresten aus, oder man liest sie rein aus und schlägt sie, um ihre Keimkraft zu erhalten, schichtenweise in Kästen mit feuchtem Sande, Erde oder Kohle ein, welche wohlverwahrt gegen Mäuse einige Fuß tief in die Erde eingegraben werden. Man nennt dieses Verfahren das Stratifizieren. Es kommt hier vorzüglich darauf an, daß die lederartigen und steinartigen Umhüllungen der Samen nicht durch Liegen an der Luft zu zähe oder zu fest werden; dies wird verhütet durch das hier empfohlene Einschichten in mäßig feuchten Sand, Erde oder Kohlenstaub. Trocken aufbewahrte Obstsamen keimen nur selten gleich im Frühjahr, sondern meist erst ein Jahr später; ihre Hüllen werden zu zähe. Erhält man die Obstsamen erst gegen das Frühjahr hin, so ist immer eine künstliche Nachhilfe erforderlich, damit die Samen noch gut aufgehen. In diesem Falle stratifiziert man die Samen in große Blumentöpfe, gießt diese gut an und gräbt sie in ein warmes Mistbeet ein. Sowie sich Keime zeigen, müssen aber die Töpfe ins Kühle gestellt werden oder man nimmt dann die Saat gleich vor. Die Kästen mit den überwinterten Samen nimmt man, wenn der Boden im Frühjahr aufgetaut ist, wieder hervor und säet die Samen so bald als möglich aus. In den meisten Fällen zeigen sich jetzt schon einzelne Keime und dann ist es hohe Zeit zur Saat.

Hauptsache ist, daß zu den Saatbeeten, sei es zur Herbst- oder Frühjahrssaat, nur gute, mit Kompost gedüngte wohlzubereitete, womöglich frisch rigolte und unkrautfreie Beete verwendet werden. Nur in kräftigen Böden erzieht man kräftige Wildlinge und nur bei weitläufiger Saat, sei es in Reihen oder breitwürfig, erhält man starke, schöne und wurzelreiche Pflanzen. Wem nicht die Bedingungen zu einem guten Erfolg der Saat, — guter Boden, guter Samen und Wasser zum Begießen — zu Gebote stehen, wird gewöhnlich besser thun, seine Wildlinge zu kaufen, als selbst erzielte Schwächlinge zu pflanzen, die nicht imstande sind, kräftige Bäume zu liefern.

Als Dünger für die Beete des Saatlandes ist Kalisalz oder Asche und Ruß sehr zu empfehlen; ein geringer Zusatz von Dungsalz hält den Boden feucht und wirkt manchen Krankheiten, z. B. der Rotbräune der Birn-Blätter, entgegen. Giebt man einen gut zersetzten Kompost, dem reichlich Asche beigefügt wurde, (auch Flugasche aus den Rohren von Dampfkesseln) so erzielt man ein sehr gesundes Wachstum der jungen Sämlinge.

Bei gelungener Saat, d. h. bei recht üppigem Wachstum im ersten Jahre, sind die einjährigen Apfel-, Birn- und andere Wildlinge zur Anpflanzung in die Baumschule genug erstarkt. Bei etwas ungünstigen Witterungseinflüssen aber wird man gut thun, die Pflanzen noch ein Jahr im Saatbeet stehen zu lassen oder sie zur Unterdrückung der Pfahlwurzel zu pikieren. In diesem Falle ist ein Verdünnen der Sämlinge, Lockern des Bodens, so tief als möglich, eine flüssige Düngung sowohl wie eine solche mit Asche, Gips, Kalkasche, Kalkmergel, Dungsalz, welche Bestandteile obenauf zwischen die Pflanzen gestreut werden, sehr zu empfehlen. Ältere als zweijährige Wildlinge aus der Saatschule zu pflanzen, hat selten gute Erfolge; haben

sie sehr weitläufig gestanden, so sind sie zu stark geworden; sind sie dicht gestanden, so sind sie nach dieser Zeit ausgemagert. Schwächer gebliebene, aber gesunde, einjährige Kernobstwildlinge werden pikiert,*) wozu man ebenfalls sehr gut zubereitete und kräftige Beete nehmen muß. Die Wildlinge werden hierbei an Stämmchen und Wurzeln etwa je auf 9—15 cm Länge abgestutzt und mit Pflanzhölzern oder der kleinen Pflanzhacke je 12—15 cm entfernt von einander gepflanzt und gut eingegossen. Nach 1—2 Jahren kommen diejenigen, welche einen kräftigen Trieb zeigen, dann ebenfalls in die Baumschule. Figur 34 zeigt einen einjährigen Wildling zum Pikieren und den Punkt der Wurzel, wo dieselbe abzustutzen ist. Das Pikieren geschieht nur im Frühjahr.

Fig. 34. Einjähriger Wildling z. Pikieren.

Steinobst- und Schalenobstsamen werden am besten gleich nach der Ernte gesäet. Auch hier ist ein guter, kräftiger Boden, der den dicht stehenden, jungen Setzlingen Nahrung genug darbietet, von großem Wert. Man kann übrigens auch bei diesen Samen das Verfahren des Einschlagens über Winter in Anwendung bringen, ganz wie bei den Kernobstsamen, und die Saat dann erst im Frühjahr vornehmen, wenn die Keimung beginnt; besonders ist dies zu empfehlen, wenn Mäusefraß zu befürchten ist.

Wesentliche Beförderungsmittel für das Gedeihen der Obstsaaten sind: a) die Saat in etwas vertieften, von Ost nach West gerichteten Saatfurchen zu machen, indem sich hier die Erde immer feucht erhält und man den Boden zwischen den Reihen mit der Spitzhacke lockern kann; b) die Saatfurchen quer über das Beet und nicht wie gewöhnlich der Länge nach zu ziehen, indem dadurch eine leichtere und bequemere Lockerung ermöglicht wird; c) die Saatbeete mit einer humosen Streu zu bedecken; d) ein mehrmaliges starkes Begießen bei trockenem Wetter während des Sommers in zwischen den Saatreihen gezogenen Furchen vorzunehmen; e) dünnes Überstreuen der Saatländer mit Holzasche oder Kalidünger.

Die Samen der großen Hagebuttenrose liegen gewöhnlich ein ganzes Jahr, ehe sie aufgehen. Man kann sie auch in mit kleinen Löchern versehenen Einschlagtöpfen, wodurch die Feuchtigkeit ein- und durchdringen kann, bis zum nächsten Frühjahr, also 1 Jahr lang, im Boden eingegraben lassen und erst im 2. Frühjahr aussäen; dann gehen sie vortrefflich auf. Die Löcher dieser Einschlagtöpfe dürfen aber nur so weit sein, als ein gewöhnlicher Bleistift dick ist, damit das Eindringen der Mäuse unmöglich gemacht wird.

Um die Obstsaaten aller Art in dem Boden vor den Zerstörungen durch Mäuse zu sichern, streue man Wachholder oder kurz gehackte Rosenzweige mit in die Saatfurchen ein, und wenn sich ein Mäusegang findet, suche man sogleich durch Phosphorpillen die Mäuse zu vertilgen. Gegen Engerlinge, welche die keimenden Samen oft zerstören, hat sich das Einschlagen von einer Anzahl mit Teer frisch angestrichener Pflöcke in die Saat-

*) Man versteht unter „Pikieren" das erste Verpflanzen v. Sämlingen aller Pflanzen.

beete bewährt. Gegen Vögel, die den Obstsaaten nachstellen, sichern einigermaßen 30 cm über das Beet hin- und hergezogene, weiße oder blaue Baumwollfäden.

Daß die Saatbeete sauber und rein gehalten werden müssen, und von Zeit zu Zeit, wenn es sehr trocken wäre, begossen werden müssen, ist als bekannt vorauszusetzen.

Werden zum Zwecke des Ablegens *Mutterstöcke* von verschiedenen Sorten, also in Sortimenten angepflanzt, z. B. Johannisbeeren, Stachelbeeren, so müssen diese Stöcke je 1,50 m Entfernung erhalten und jeden Herbst mit kurzem Dünger oder Dünger-Kompost gedüngt werden, damit sie stets in kräftigem Trieb bleiben. Werden Brombeersorten in der Weise angepflanzt, so müssen diese 2 m Raum erhalten. Hier bewurzeln sich die jungen Spitzen der sich herabsenkenden Zweige im August oft von selbst, wenn der Boden fruchtbar, locker und mäßig feucht ist. Man thut aber wohl, diese Spitzen durch Anhaken auf dem Boden nieder zu halten, um so das Hervortreiben von Wurzeln zu befördern.

Das *Pikieren* der Sämlinge, wovon schon Seite 25 die Rede war, sowie der abgenommenen Absenker, insofern sie sehr schwach sind, geschieht ebenfalls auf die Beete der Pflanzschule, die deshalb auch oft Pikierland genannt werden. Ein pikierter Wildling hat stets eine ganz andere, weit reichere Wurzelbildung. Fig. 35 zeigt einen zweijährigen pikierten Apfelwildling. Man pikiert aber auch *krautartig*, d. h. wenn die Sämlinge erst einige Blättchen haben, und ein solcher krautartig pikierter Wildling ist hier Fig. 36 dargestellt. Er wurde im April pikiert, und erreichte bis zum August die hier dargestellte Ausbildung. Hierzu gehören aber halbschattige Beete oder noch besser Kästen, worin die zarten Pflänzchen wenigstens einige Wochen Schutz haben. Die Pikierländer müssen durchaus einen kräftigen, tiefgründigen und mäßig feuchten Boden haben, es werden dann dort die Wildlinge auch recht schön und kräftig.

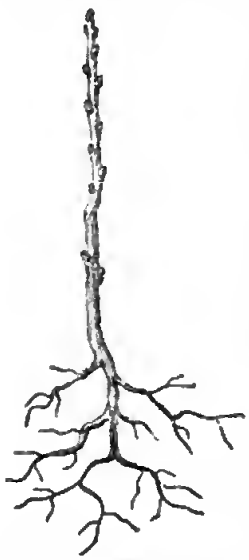


Fig. 35. Zweijähriger pikierter Apfelwildling.

Fig. 36. Krautartig pikierter Wildling.

Gute kräftige, wohlbewurzelte Wildlinge sind die Basis einer jeden rationellen Obstbaumzucht.

Es versteht sich, daß *zu dichte Saaten so bald als möglich verzogen* und dadurch verdünnt werden müssen, denn je mehr jedem Bäumchen Raum dargeboten ist, desto stockhafter wächst es, und desto reicher bilden

sich seine Nebenwurzeln aus. Je dichter der Stand, je weniger gut der Boden, desto mehr waltet die Pfahlwurzelbildung vor. In dieser Hinsicht hat es sich als sehr vorteilhaft gezeigt, Apfel- und Birnkerne gemischt auszusäen, indem die aus Mischsaaten hervorgegangenen Pflanzen dann weit besser wachsen und gedeihen, als wenn sie allein gesäet worden wären; die Apfelwildlinge bilden bald flacher gehende Tauwurzeln, während die Birnwildlinge im ersten Jahre meistens tiefgehende Pfahlwurzeln treiben.

Zwetschen und Pflaumen werden oft eben so gut durch Wurzelschößlinge als durch Samen vermehrt. Solche werden im Spätjahr oder beim ersten Beginn des Frühjahrs ausgegraben und bei recht reichlicher Bewurzelung sofort in die Baumschule, bei minder guter in das Pikierland gesetzt. Ein- und zweijährige Schößlinge sind die besten. Die Pflaumenschößlinge, wie auch die Pflaumensämlinge (der St. Julien- oder Haferpflaume) werden zu Unterlagen für Pflaumen, Pfirsiche und Aprikosen verwendet; Zwetschenschößlinge dienen vorzüglich zur Veredlung von Zwetschensorten, wie auch zu Aprikosenunterlagen. Die Zwetschenschößlinge unterscheiden sich leicht von den Schößlingen der Haferpflaume dadurch, daß erstere eine glatte, glänzende, letztere eine fein behaarte Rinde am jährigen Holze haben. Pflaumensamen keimen nur gut bei hinreichender Bodenfeuchtigkeit, Zwetschensamen bei uns überhaupt nur selten gut; sie haben meist nicht keimfähige Kerne.

In der Pflanzschule befinden sich auch die Beete für Ableger und Stecklinge. Auf solchen werden Stachelbeeren, Johannisbeeren, Haselnüsse, Quitten und Weinreben vermehrt und teils zu Unterlagen, teils direkt für die Baumschule oder zu sofortiger Anpflanzung herangezogen. Himbeeren vermehren sich selbst, meist ohne Beihilfe, durch Wurzelausschläge; können aber auch durch zerschnittene Wurzelstücke leicht und schnell vermehrt werden. Für Stecklingzuchten, besonders für die Stecklinge, die im Herbst geschnitten und gesteckt werden, ist es sehr vorteilhaft, eine beschattete Abteilung der Baumschule zu haben und wenn eine solche nicht da ist, eigene Schattenbeete für Stecklinge herzurichten. Bei einer Einrichtung der Pflanzschule, wie sie auf Seite 23 beschrieben wurde, ist das eine, nördlich der Spalierwand gelegene Beet, immer ein Schattenbeet.

Ableger können je nach der Strauchart im Frühjahr, Sommer und Herbst gemacht werden. Man nötigt die kräftigen Mutterpflanzen derjenigen Obstgehölzart, die mittelst Absenker vermehrt werden soll, durch Abschneiden ihrer sämtlichen Äste und Zweige zuerst dazu, aus dem Wurzelhals zahlreiche junge Triebe zu bilden. Diese Triebe werden dann entweder durch Anhäufeln von Erde zur Wurzelbildung gebracht, wie dies bei Quitten und Johannisbeeren (Fig. 37) der Fall ist, oder sie werden Ende Juli, Anfang August, wenn sie halbverholzt sind, bogenförmig niedergelegt, etwas gedreht, in eine kleine kreisförmig um die Mutterstöcke herum gemachte Vertiefung eingelegt, durch einen Haken befestigt und mit guter, fruchtbarer Erde bedeckt, wie es bei Stachelbeeren und schwarzen Maulbeeren geschieht. Bei Haselnüssen geschieht dieses Niederbiegen meist im darauf folgenden Frühjahr. Bei Fig. 38 ist c der abzulegende Zweig; bei a wird er in den

Boden hinabgebogen und später abgeschnitten, bei b wird er im Boden durch einen Haken befestigt, bei d in die Höhe gebogen, damit er eine gerade Richtung erhält. Quitten bewurzeln sich am besten, wenn man einjährige, junge, kräftige Schößlinge der Mutterpflanze im August ringsum mit fruchtbarer Erde anhäufelt und im darauffolgenden Frühjahr um $^1/_3$ ihrer Länge einstutzt. Diese Operation wirkt sehr günstig auf die Wurzelbildung ein, im

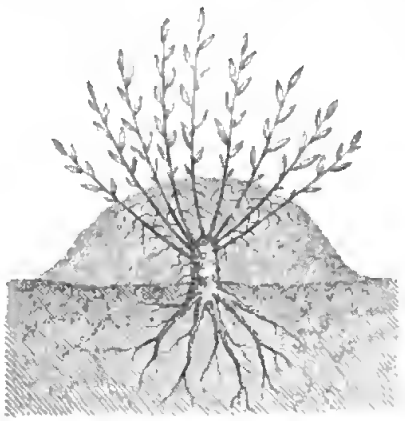


Fig. 37. Vermehrung durch Schößlinge, welche mittelst Anhäufeln zur Bewurzelung gebracht werden.

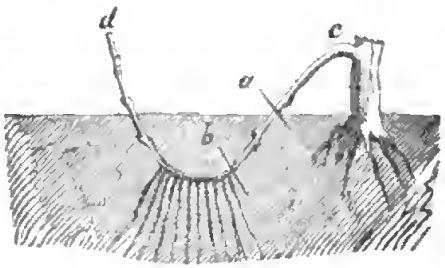


Fig. 38. Vermehrung durch Absenker mittelst Niederbiegen der Zweige.

Herbst sind diese Schößlinge gut bewurzelt und können von der Mutterpflanze abgetrennt werden.

Man macht auch Absenker in der Weise, daß man Zweige ganz flach auf den Boden legt und dieselben noch 2 cm. mit guter Erde bedeckt. Es geschieht dies bei Stachelbeeren, Haselnüssen, schwarzen Maulbeeren und Johannisbeeren. (Fig. 39.) Durch dieses Flachlegen der Zweige treiben fast sämtliche Augen aus und es bilden sich an den Entstehungspunkten der Triebe zahlreiche Wurzeln. Nach Jahresfrist werden die ganzen Zweige dicht am Mutterstock abgeschnitten und in einzelne Pflanzen geteilt. Die Erde um die Ableger ist fleißig zu begießen und sollte immer, um das öftere Austrocknen zu verhüten, mit kurzem Dünger überlegt werden.

Fig. 39. Vermehrung durch Absenker mittelst flachgelegter Zweige.

Stecklinge werden sowohl im Frühjahr als im Herbst und Vorwinter geschnitten, und es verdient letztere Methode, namentlich bei allen früh treibenden Arten den Vorzug. Man schneidet die Herbststecklinge von Stachelbeeren, sobald das Holz beginnt völlig reif zu werden, also etwa Mitte September. — Die noch vorhandenen Blätter werden entfernt und sofort die Stecklinge gehörig zugeschnitten, d. h. auf eine Länge von 12—15 cm. An

oberen Teile schneidet man den Steckling unmittelbar über einem guten Auge mit einem schrägen Schnitt; am unteren Teile unmittelbar unter einem guten Auge, jedoch hier mit einem mehr horizontalen Schnitt. So zugeschnitten werden die Stecklinge in ein gehörig zubereitetes lockeres und gutes Gartenbeet eingesteckt und zwar bis zu dem obersten Auge. Werden die Stecklinge derart in den Boden gesteckt, daß sie zu viel aus demselben hervorsehen, so werden sie sehr häufig lufttrocken; sie wachsen am besten, wenn nur ein Auge zu sehen ist.

Man steckt diese Stecklinge in Reihen, die circa 20 cm weit von einander liegen; die Stecklinge selbst werden in der Reihe 10—18 cm von einander entfernt, etwas schräg, oder auch fast senkrecht und zwar so tief gesteckt, daß die Reihen noch als kleine Furchen offen bleiben und das oberste Auge gerade mit der Oberfläche der Furche gleichsteht. Zu solchen Stecklingen nimmt man immer ein schattiges Beet der Pflanzschule. Stecklinge von Quitten und vielfach auch von Johannisbeeren werden auch in folgender Weise gesteckt: anstatt daß man dieselben auf 12—15 cm Länge schneidet, schneidet man diese auf 30 cm und steckt sie derart, daß sie zur Hälfte im Boden, zur zweiten Hälfte über dem Boden zu stehen kommen; der Vorteil dieser Methode besteht darin, daß sich der Steckling gleich im ersten Jahre zu einer vollkommenen Pflanze mit mehreren Nebenzweigen entwickelt, was bei Quitten in der Baumschule zum Zweck des Okulierens, viele Bedeutung hat. Beim Stecken aller Stecklinge gilt als Hauptregel, daß dieselben immer so in den Boden gebracht werden, daß die untere Schnittfläche, an der sich vorzüglich die Wurzeln bilden sollen, nicht durch das Einstecken beschädigt wird. Es sind daher die Stecklinge entweder in tiefe Furchen zu legen oder man muß mit dem Spaten oder Pflanzholz vorstechen und die Stecklinge dann so stecken, daß unter ihrer Basis sich noch eine kleine Höhlung im Boden befindet, welche sich durch das Angießen ausfüllt. Da die Stecklinge nur bei hinreichender Feuchtigkeit wurzeln können, so ist sowohl das Begießen, als auch das Bedecken der Beete mit kurzem Dünger nicht zu versäumen. Herbststecklinge müssen während des Winters mit Tannenzweigen überdeckt werden; Frühjahrsstecklinge sind baldmöglichst zu stecken, sowie der Boden offen und etwas durchwärmt ist. Stecklinge, die im Frühjahr gesteckt werden sollen, welche aber im Winter schon zugeschnitten wurden, können bis zum Frühjahr aufbewahrt werden, wenn sie bis zum oberen Ende senkrecht in die Erde an einem kühlen, aber frostfreien Orte eingeschlagen wurden. Wir schlagen hier in Reutlingen die Stecklinge (mit hohen Stäben versehen, woran der Name befindlich) in Steinkohlenasche so ein, daß die ganzen Stecklinge überdeckt sind; auf diese Weise aufbewahrt halten sie sich vortrefflich bis zur Zeit des Steckens.

Die Vermehrung der Johannisstämme und Doucins geschieht indem eine Anzahl Mutterstöcke auf sehr gutes Land in Gräben mit Kompost gepflanzt und 1 Jahr später kurz abgestutzt werden. Die aus ihrem Wurzelhals reichlich hervorkommenden Triebe werden im August desselben Jahres oder im nächsten Frühjahre durch Anhäufeln guter Erde, namentlich eines

mit Kalkschutt gemischten Komposts, zur Bildung von Wurzeln gebracht. Man nimmt dann im Herbst die bewurzelten Schößlinge ab, und füllt nachher wieder frischen guten Kompost an die Stöcke an. Im darauffolgenden Frühjahr treiben aus den Mutterstöcken wiederum eine Anzahl neuer kräftiger Triebe hervor, welche im August, wie schon früher bemerkt, wieder angehäufelt werden. Bei dieser Art der Vermehrung werden je im zweiten Jahre die bewurzelten Schößlinge von der Mutterpflanze abgenommen. Über diese für die Baumzucht höchst wichtige Vermehrung von Obstgehölzen zu Unterlagen in Absenkbeeten teile ich hier aus den Verhandlungen des Schlesischen Gärtnervereins auszüglich folgendes mit:

Die Vermehrung vieler, für die Baumschule höchst wichtiger Pflanzen läßt sich oft auf dem gewöhnlichen Wege durch Samen oder Stecklinge schwer ausführen. Einerseits liegt es daran, daß sich der Samen nicht in der gewünschten Menge beschaffen läßt, oder die Keimfähigkeit desselben ist eine sehr unsichere, andererseits liegt es an den örtlichen Verhältnissen, die der Vermehrung durch Stecklinge hindernd entgegentreten. Um diesen beiden Übeln abzuhelfen, legt man Absenkerbeete an. Diese bewähren sich selbst unter ziemlich ungünstigen Verhältnissen noch recht gut; selbstredend muß die Kultur eine richtige und der Natur der verschiedenen Pflanzen angepaßt sein.

Die Pflanzen selbst teilt man in solche, welche summarisch, und solche, welche einzeln behandelt werden.

Zu den ersteren gehören hauptsächlich: Doucin- und Paradies-Äpfel, Quitten und die Goldjohannisbeere (Ribes aureum).

Zu diesen werden die Senkbeete wie folgt, angelegt: Man pflanzt in Reihen auf ca. 50 cm Entfernung, die Reihen selbst 86 cm auseinander, recht kräftige Pflanzen und läßt diese das erste Jahr ungestört wachsen. Im nächsten Herbst oder Frühjahr werden alle diese Pflanzen bis zur Erde zurückgeschnitten und der Boden gut umgegraben. Es kommen dann, teils aus dem Wurzelstock, teils aus dem alten Stamm eine Menge junger Triebe. Haben diese eine gewisse Höhe (mindestens 30 cm) erreicht, so werden sie von beiden Seiten gut angehäufelt, was gewöhnlich Mitte, spätestens Ende Juni geschieht. Der angehäufelte Wall darf aber nicht zu schmal sein, da er sonst zu leicht austrocknet, was die Wurzelbildung entweder ganz stört, oder doch sehr erschwert. Auch soll man die Wälle, um das Austrocknen zu verhindern, mit kurzem Mist, Laub ꝛc. bedecken.

Zum Herbst wird die aufgeworfene Erde vorsichtig entfernt und die Triebe sämtlich, ob bewurzelt oder unbewurzelt, entweder abgerissen oder abgeschnitten. Die Stöcke werden dann wieder leicht mit Erde beworfen, damit ihnen der Frost nichts schadet. Im Frühjahr wird der Boden gegraben, nach Bedürfnis gedüngt, die fehlenden Stöcke nachgepflanzt und im Übrigen die vorjährige Prozedur wiederholt. Bei vorsichtiger Behandlung halten sich die Beete lange Jahre, ohne daß man sie zu erneuern braucht.

Die abgerissenen Triebe haben zum größten Teil die richtige Veredlungsstärke und können bald zum Okulieren aufgeschult werden. Quitten liefern beim Herunterschneiden vor dem Verpflanzen noch Holz zu Stecklingen, wodurch man doppelten Ertrag hat.

Ribes aureum macht gewöhnlich in einem Sommer solche Triebe, daß man sie im Herbst zur Veredlung von Johannis- und Stachelbeeren in Töpfe nehmen kann; Stecklingspflanzen werden selten diese Größe in 1 Jahr erhalten.

Zu den einzeln zu behandelnden Pflanzen gehören Corylus, Cydonia japonica, Stachelbeeren u. s. w. Für diese kann eine bestimmte Norm in Bezug auf die Entfernung beim Pflanzen nicht gegeben werden. Man muß sich dabei nach Stärke und Wachstum der Pflanzen richten.

Ich beschreibe hier die Behandlung einer einzelnen dieser Pflanzen:

Nachdem diese gepflanzt und genügend zurückgeschnitten ist, läßt man sie

Digitized by Google

das erste Jahr, unter Umständen auch zwei Jahre wachsen. Dann wird im Kreise um die Mutterpflanze ein Graben von ca. 25 bis 30 cm Tiefe gezogen, die Triebe heruntergebogen und mit Haken in dem Graben befestigt, jedoch so, daß die Spitzen herausstehen, und dann die Erde wieder darauf geworfen. Sind es Arten, die schwer wurzeln, wie Corylus, Cydonia jap. ꝛc., so macht man an der unteren Seite der einzulegenden Triebe einige Quereinschnitte, jedoch nicht so tief, daß dieser einbricht. An den Schnittwunden bilden sich die Wurzeln am leichtesten. Einzelne Pflanzen bewurzeln sich das erste Jahr gar nicht, oder doch sehr wenig und müssen ein Jahr über liegen.

Während die Senker in der Erde liegen, treiben die Mutterstöcke wieder so stark in der Mitte aus, daß sich dasselbe Verfahren jedes Jahr wiederholen läßt.

Vielfach werden auch Quitten auf diese Weise abgesenkt, doch giebt dieses nicht so schöne Pflanzen als durch Anhäufeln. Bei letzterem Verfahren gleichen die abgerissenen Triebe Sämlingen, die recht gerade in die Höhe gegangen sind, während Absenker immer krumme und buschige Pflanzen liefern.

Am besten eignet sich zu Senkbeeten ein milder, nicht zu trockener Boden, der vorher rigolt und mit verrottetem Mist genügend gedüngt ist. Das Austrocknen des Bodens kann man, wie schon oben bemerkt, durch Überdecken von kurzem Mist, Laub oder Nadelstreu, wenn auch nicht ganz verhindern, so doch wesentlich beschränken.

Bei den Reben werden auch bloße Augen mit ein wenig Holz zur Vermehrung benutzt, jedoch kann diese Vermehrungsmethode bei uns nur unter Glas und mit Hilfe künstlicher Bodenwärme vorgenommen werden. Von Vorteil ist es, diesen Augenstecklingen die äußere braune Rinde wegzunehmen, was sehr leicht geht, wenn man sie 24 Stunden ins Wasser legt. Aus solchen Augenstecklingen (Fig. 40) erhält man die schönsten und wohlbewurzeltsten Pflanzen, welche sehr bald, oft schon im zweiten Jahre, tragbar werden und namentlich zur Topfkultur und Treiberei verwendet werden können.

Fig. 40. Augensteckling.

Auch aus Wurzelstücken können z. B. Johannisapfel, Zwetschen, Kirschen, Himbeeren und Brombeeren vermehrt werden; doch ist diese Vermehrung nur ausnahmsweise als praktisch zu betrachten und hat für den Betrieb der Baumzucht im großen gewöhnlich keinen besondern Wert. Zum Zweck dieser Art der Vermehrung ist es sehr gut, die dazu zu verwendenden, halbschattigen Beete mit einer Unterlage von den Boden erwärmendem, strohigen Dünger und Laub zu versehen. Die Beete werden stets mäßig feucht gehalten und die Oberfläche derselben mit einer dünnen humosen Streu von altem Dung, Lohe oder dergl. überlegt, oder man nimmt eine derartige Vermehrung im Mistbeete vor. Mitunter gelingt diese Methode überaus gut, doch müssen die Wurzelstücke stets mäßig feucht gehalten werden; trocknen sie einmal zu stark aus, so werden gewöhnlich keine Resultate erzielt.

2) Die Einrichtung und Bepflanzung der Baumschule.

Man kann in Bezug auf den zu einer Baumschule zu verwendenden Platz nicht vorsichtig genug sein; schon öfter wurden namhafte Kosten umsonst verwendet und es mußte ein Platz, auf welchem z. B. das Holz oft

nicht völlig reif wurde, oder welcher Überschwemmungen oder einem sehr rauhen kalten Zugwind ausgesetzt war, wieder verlassen werden.

Die Lage einer Baumschule muß möglichst frei und offen sein; dagegen ist ein mäßiger Schutz gegen heftige Luftströmungen überall da notwendig, wo diese, namentlich im Frühjahr, auf die jungen Triebe nachteilig einwirken und das junge Laub beschädigen. Südliche, geneigte Lagen aber, sind selbst in den nördlicheren Gegenden Deutschlands den nordöstlichen oder östlichen Lagen nicht vorzuziehen, indem in beiden letzteren Lagen der Boden während der heißen Sommerzeit frischer bleibt und die Bäume gleichmäßiger fortwachsen können; nur muß die Lage so warm sein, daß das Holz der jungen Bäume immer gut ausreifen kann. Es kann jedoch die Bodenbeschaffenheit hier einen beträchtlichen Unterschied veranlassen. Hohe und freie Lagen sind den niederen und geschlossenen stets vorzuziehen; letztere, in denen sich oft im Frühjahr kalte Nebel bilden, sind immer bedenklich und sollten möglichst vermieden werden.

Der Boden der Baumschule muß vor allem tiefgründig, d. h. 0,70—0,80 m tief von guter Beschaffenheit sein. Er soll von mittlerer Kohäsion, d. h. nicht zu leicht und nicht zu schwer sein und muß alle die Nahrungsstoffe in hinreichender Menge und in einer den Wurzeln zugänglichen Beschaffenheit enthalten, welche zur Ernährung der vielen jungen Bäume, die hier gezogen werden sollen, durchaus erforderlich sind.

Solche Böden, auf welchen noch keine jungen oder älteren Obstbäume gewachsen sind, und deren Untergrund — worauf es hier vorzüglich ankommt — die Bestandteile, welche die Asche des Holzes enthält, noch in reichem Maße besitzt, wie Kali, Phosphorsäure, Bittererde, Kalk u. s. w., können, wenn sie zugleich mäßig durchlassend sind, als vorzüglich geeignet und wertvoll für Baumschulen betrachtet werden, vorausgesetzt, daß dieselben nicht undurchlassend sind.

Da alle jungen Bäume, wenn sie aus der Baumschule auf ihren späteren Bestimmungsort versetzt werden sollen, zu der Erzeugung neuer Wurzeln und Triebe einer großen Menge Nährstoffe bedürfen, welche sie in ihren Zellen und Gefäßen abgelagert enthalten müssen, so folgt daraus, daß solche Bäume, denen diese Nährstoffe in hinreichendem Maße dargeboten wurden, besser an- und fortwachsen, als solche, welche daran in der Baumschule Mangel zu leiden hatten. Magerer, ausgesogener, oder schlecht zubereiteter Boden ist daher dem Gedeihen der jungen Bäume nicht zuträglich, während aber auch auf der andern Seite ein mit animalischen ammoniakreichen Düngstoffen zu stark versehener Boden Krankheiten aller Art, Brand, Krebs, Harzfluß und schwammiges Holz, welches sehr leicht erfriert, zur Folge hat und daher durchaus zu vermeiden ist. Der frühere Aberglaube, daß die Bäume, wenn sie in gewöhnlichen Böden, z. B. an Straßen, gut fortkommen sollen, auch in magerem Boden erzogen sein müssen, ist glücklicherweise nun verlassen. Man hat hier Lage und Boden verwechselt; der junge Baum darf nicht in eingeschlossenen, durch hohe Mauern geschützten Gärten gezogen werden, sonst taugt er nichts ins Freie, allein, wenn er

da, wo er erzogen wird, nicht Nahrung genügend findet, so verkrüppelt er und gelangt nicht zu seiner gehörigen Ausbildung.

Jeder Boden, der zu einer Baumschule benutzt werden soll, muß vor Winter 45—50 cm tief rigolt werden, damit derselbe gehörig aufgeschlossen werde, und durch den Verwitterungsprozeß die vorerwähnten mineralischen Nährstoffe, die sich in fast allen fruchtbaren Böden, besonders im Lehmboden, vorfinden, auch zur Thätigkeit gelangen können.

Zu schwere, bündige Böden werden durch Zufuhr von Kalk, Bauschutt oder Steinkohlenasche und zu leichte Böden vorzüglich durch Beimengung von Kalk und Lehm von alten Gebäuden u. s. w. gebessert. Ein Hauptverbesserungsmittel, was oft billig zu erhalten ist, ist der Bauschutt von alten Lehm- und Kalkwänden, sowie der Abraum von Straßen, welche mit Kalksteinen beschüttet worden waren.

Bei der Anlage einer jeden Baumschule muß man vor allem eine genaue Kalkulation über die jährlich zu erziehende Anzahl von jungen Bäumen anstellen und die Größe der Fläche nach dem zu erzielenden jährlichen Bedarf berechnen. Man rechnet, einschließlich der erforderlichen Wege, für jeden zu erziehenden Baum einen Raum von 0,33 □ m und es würde somit zur Erziehung von 500 jungen Bäumen eine Fläche von 165 □ m erforderlich sein.

Da aber nicht alle angepflanzten Bäume geraten und gewöhnlich $^1/_5$ bis $^1/_4$ der angepflanzten jungen Bäume als Rückschlag abgerechnet werden müssen, so folgt, daß man, um 500 Bäume sicher zu erhalten, etwa 25% mehr anpflanzen muß, also 625 Stück und daß dem zufolge auch eine um $^1/_4$ größere Fläche, also hier eine solche von 205 □ m erforderlich ist.

Man bedarf im Durchschnitt im mittleren und nördlichen Deutschland 5—6—7 Jahre zur vollendeten Erziehung eines jungen Obstbaumes. Da es nun aber nötig ist, daß, nachdem eine Abteilung Bäume herangezogen und abgeleert wurde, der Boden einige Jahre ausruhe und gleichsam eine Brache erhalte, d. h. mit Gewächsarten bebaut werde, deren Kultur die Kraft des Untergrundes schont, so ist es am besten, gleich von vorn herein einen 10jährigen Turnus für die Baumschule festzusetzen.

Hierbei ist aber vorausgesetzt, daß die Kultur der Hochstämme, welche 5—7 Jahre dauert, vorherrschend betrieben werde und das Zwergobst, sowie Strauch- und Beerenobst auf besonderen Abteilungen mit kürzerem Turnus oder auch ohne eine solche schlagweise Bewirtschaftung erzogen werde.

Eine Baumschule, welche daher während einer fortlaufenden Reihe von Jahren jährlich 500 hochstämmige Obstbäume zu liefern hat, muß einen Flächenraum von 2050 □ m Raum haben. Da aber die Bäume in der Baumschule gewöhnlich nur 0,30 □ m Raum erhalten, so ist hier der Raum für die nötigen Wege und Nebenrabatten schon mit berechnet.

Jede Baumschule muß zunächst eine gute Umzäunung, welche das Wild vollständig abzuhalten imstande ist, erhalten; eine solche ist Fig. 41 abgebildet. Es ist diese Art von Einzäunung, welche aus Bohnenstangen, die an tannene Pfähle genagelt werden, gefertigt wird, die billigste und dauerhafteste, die wir kennen. Es hat ein solcher Zaun hier 20 Jahre

ohne wesentliche Reparaturen ausgehalten. Wir wollen übrigens nicht vergessen, daß das Material zu Zäunen in den verschiedenen Gegenden sehr verschiedenartig ist, und daß jeder Zaun, der 1,20 m hoch ist, und so dicht, daß kein Hase durchschlüpfen kann, zweckdienlich ist. Jeden Herbst werden die unteren und oberen Enden der die Zaunteile bildenden Pfähle mit Teer angestrichen, wodurch einem Durchkriechen der Hasen unter den Pfählen wesentlich vorgebeugt und die Haltbarkeit derselben sehr vermehrt wird.

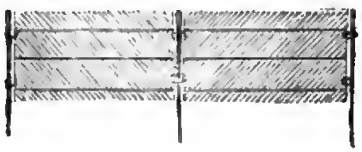


Fig. 41. Versetzbarer Zaun aus Tannenholz.

Ein solcher *versetzbarer Zaun* hat seine großen Vorteile, wenn man die Baumzucht, wie es jetzt oft geschieht, auf Pachtgrundstücken betreibt, welche nur 5—6 Jahre in Pacht genommen und dann wieder zurückgegeben werden. Es ist dies für den Baumzüchter insofern sehr vorteilhaft, als derselbe dann stets frischen, kräftigen Boden für seine Obstbäume erhalten kann, was einen weit stärkeren und gleichmäßigeren Trieb zur Folge hat, als man ihn in Baumschulen findet, deren Boden schon öfters Bäume getragen hat.

Man bereitet auch derartige versetzbare Zäune aus sog. Zuckerkörben, welche auseinander geschnitten und in ein Gestelle, ähnlich wie zu Schafhurden, befestigt werden. Da diese Körbe aber nur gewöhnlich 80 cm hoch sind, so bringt man noch oberhalb dieses Zaunes Büschel aus Schwarzdornen an, wodurch dann auch die Hasen vollständig abgehalten werden können.

Liegt indessen die Baumschule an einer Straße, so ist es geratener, *feststehende und recht solide Umzäunungen zu machen.*

Ein solcher Zaun wurde hier in folgender Weise errichtet. Es wurden von jungen Eichen 12—25 cm starke Stämme aus Eichenschälwaldungen getauft, und diesen eine Länge von 1,20 m gegeben. Je alle 3 m wurde eine solche Stange 30 cm tief eingegraben und gehörig befestigt. An dieselben wurden Hopfenstangen, welche in der Hälfte durchsägt worden waren, mit der gesägten Seite nach außen eingelassen und festgenagelt; die untere Lage kam 25 cm über den Boden, die zweite 25 cm unterhalb der oberen Zaunlinie; an diese wurden nun stärkere Tannenstangen von 10 cm Durchmesser, welche ebenfalls mitten durchgesägt worden waren, so angenagelt, daß zwischen jeder Stange ein Zwischenraum von 4 cm blieb, und zwar wurde die gesägte flache Fläche der senkrechten Stangen an die flachgesägte Fläche der Querstangen von außen her angenagelt. Die Stangen erhielten 1,30 m Höhe und wurden oben spitz zugeschnitten. Dieser Zaun schützt, trotz der nicht bedeutenden Höhe, vollkommen gegen Hasen und ist auch nur schwer zu übersteigen und dabei sehr fest, solid und dauerhaft. Die halbrunden Querstangen bieten dem Fuß gar keinen Halt zum Auftritt, wodurch das Übersteigen sehr erschwert wird.

Da man oft Gelegenheit hat, von Hopfenanlagen solche Stangen um mäßigen Preis zu kaufen und das Holz aus Eichenschälwaldungen auch nicht sehr hoch kommt, so ist der Aufwand nicht gerade bedeutend. Die Arbeit ist aber so einfach, daß man dazu nur einen gewandten

Taglöhner und einen oder zwei Zulanger bedarf, um einen Zaun in kurzer Zeit herzustellen. Die eichenen Pfähle wurden auf 60 cm Länge angekohlt und dann mit Teer überstrichen, wodurch das Holz eine ungemeine Dauerhaftigkeit behält.

Gestattet es die Nachbarschaft, so kann man einen solchen Zaun, indem man innerhalb Drähte zieht und ihn um 30 cm erhöht, zu einem vortrefflichen Spalierzaun verwenden und an demselben in der Form von U-Palmetten oder schrägen Cordons eine große Anzahl von Obstsorten pflanzen, wodurch ein besonderer Muttergarten erspart werden kann. Man pflanzt dann die Palmetten so an, wie dies auf Fig. 33, S. 23 dargestellt worden ist; die Cordons je 60 cm von einander entfernt. Auch die in Fig. 43 angegebene Cordonform ist hierzu geeignet.

Auch bloße Umzäunungen von Draht und zwar von lockermaschig geflochtenem, gut verzinktem Eisendraht, welches Drahtgeflecht man dann alle 2 m an einem starken Pfosten befestigt, sind zweckmäßig, gar nicht teuer, sehr dauerhaft und leicht zu befestigen. Selbstverständlich müßten die Eckpfosten bei solchen Zäunen durch Buge gut verspannt sein. Eine sehr einfache und überaus praktische Umzäunung, welche nur aus dicht übereinander angereihten Drähten besteht, die durch Drahtspanner fest angezogen werden, ist die Fig. 42 angegebene. Dieselbe ist in den

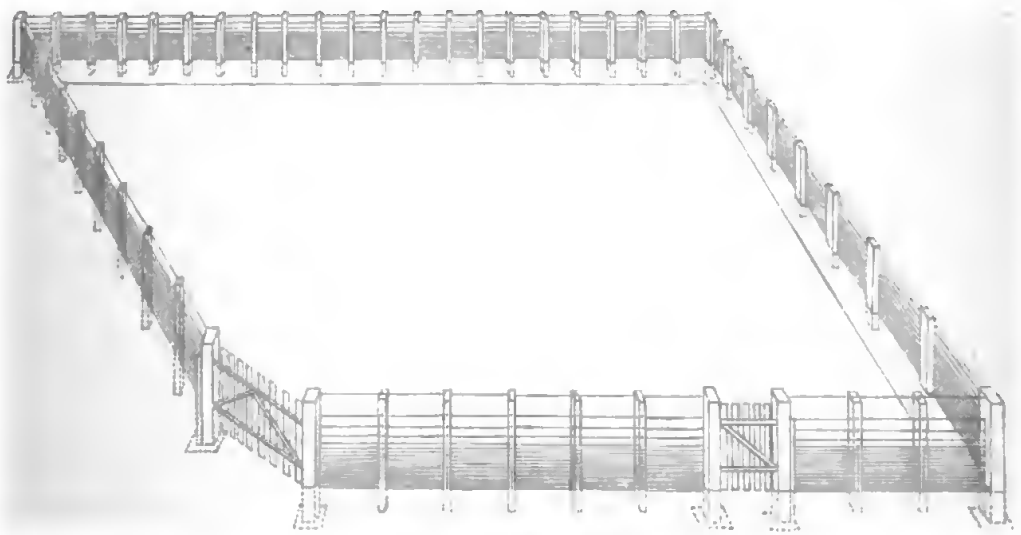


Fig. 42. Drahtumzäunung.

Pomol. Monatsheften 1885 Heft 5 pag. 138 genau beschrieben. Die Herstellung eines solchen Zaunes ist übrigens sehr einfach.

Will man die Baumschule von den übrigen Gärten trennen, so geschieht dies am besten durch Anpflanzung von schräg gezogenen zweiarmigen Cordons, deren Arme sich überkreuzen, wie dies Figur 43 darstellt.

Daß, sofern der Boden nicht vollkommen durchlassend wäre, der Boden der Baumschule sorgfältig und in einer Tiefe von 1,00 bis 1,25 m drainiert werden muß, wobei man statt Drainröhren, die sich oft durch

eindringende Baumwurzeln verstopfen, Hohlziegel von alten Dächern verwendet, ist sehr wichtig und sollte bei Einteilung eines Platzes zur Baumschule niemals vergessen werden.

Die erste Arbeit bei der Anlage einer Baumschule ist die regelmäßige Einteilung der jährlich zu bepflanzenden Abteilungen oder

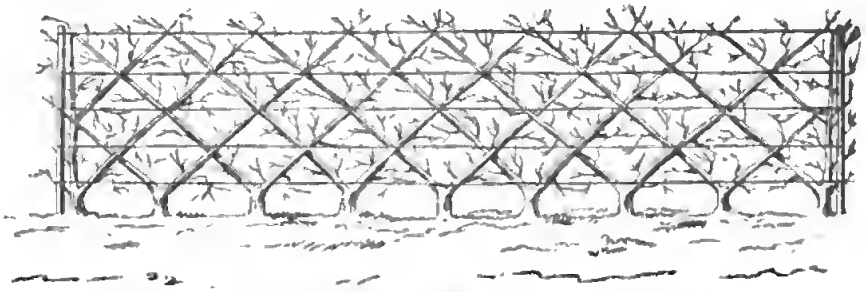


Fig. 43. Zweiarmige Cordons als lebende Umzäunung benützt.

Schläge, welche durch Graswege von einander getrennt werden. Es wird dann jeder Schlag wieder in sog. Quadrate und jedes Quadrat wieder in Reihen oder Beete abgeteilt; letztere Einteilung ist nur in Baumschulen mit sehr schwerem Boden absolut anzuraten, während bei leichterem Boden meist die Quadrateinteilung mit Reihenpflanzung genügt. Eine sehr zweckmäßige Einteilung der Schläge in Beete ist in der Baumschule des Pomologischen Instituts in Reutlingen, welche einen sehr schweren Boden hat, seit vielen Jahren eingeführt. Die Abteilungen sind sämtlich 17,20 m breit und 28,65 m lang; jede ist in 20 Beete abgeteilt. Auf jedem Beete stehen in ganz gerade laufenden Reihen (im Quadrat und nicht im Verband gesetzt) in 3 Reihen 90 Bäumchen (Wildlinge). Die Beete sind 1,14 m breit, jede Reihe von der andern 0,42 m entfernt und die Bäume in den Reihen 0,57 m weit aus einander gepflanzt. Wildlinge für Zwergbäume werden nur 0,42 m weit in den Reihen gesetzt. Es stehen also auf 493 □m 1800 Bäumchen zu Hochstämmen bestimmt, oder 2400 Bäumchen zu Zwergbäumen. Nach diesen Angaben läßt sich bei der Vergrößerung oder Verkleinerung der zur Baumschule bestimmten Fläche die Zahl der anzupflanzenden Wildlinge leicht berechnen.

Die Einteilung der Schläge einer Baumschule in regelmäßige Gartenbeete hat so entschiedene Vorteile, daß man dieselbe überall da, wo schwerer Boden ist, einführen sollte. Man hat dadurch eine weit bessere Übersicht, kann die sehr wichtige Auflockerung des Bodens vor Winter sehr leicht vornehmen und ist beim Behacken des Bodens nicht genötigt, überall auf dem Beet herum zu treten, sondern verrichtet die Arbeit von den schmalen Fußwegen aus. Der Boden bleibt daher immer locker; eine Lockerung des Bodens fördert aber das Gedeihen der Bäume wesentlich. Gelockerter Boden friert im Winter besser aus als geschlossener, aber der Frost kann nie so tief in den Boden dringen, als wenn derselbe geschlossen wäre. Gelockertes Land ist ein schlechter Wärmeleiter; die darin enthaltene Luft hindert das tiefe Eindringen des Frostes.

Ob die Anpflanzung der Wildlinge im Herbst oder im Frühjahr zu geschehen hat, hängt von örtlichen Verhältnissen ab. Wenn man so zeitig im Herbst pflanzen kann, daß anzunehmen ist, die Wildlinge erzeugen noch neue Faserwurzeln, und wenn man recht wohlbewurzelte Wildlinge besitzt, auch das Land nicht von Nässe zu leiden hat, dann ist die Herbstpflanzung zu empfehlen. Im allgemeinen wird man aber sicherer und besser die Pflanzung im Frühjahr vornehmen, nachdem der Boden schon etwas durchwärmt ist. Man kann gar sehr schlimme Erfahrungen machen, wenn man in Böden die Herbstpflanzung vornimmt, wo das sogenannte Ausfrieren oft im Winter eintritt. Es werden die dann gepflanzten Bäumchen halb oder auch ganz aus dem Boden gezogen, sie erfrieren, und man muß die Pflanzung im Frühjahr wiederholen. Auch ist wohl zu bedenken, daß die Wurzelschnitte beim Herbstsatz oft krank und schwarz werden, was bei der Pflanzung im Frühjahr nur sehr selten eintritt. Im Herbst gesetzte Wildlinge erfrieren auch sehr leicht, wenn sie nicht noch im Herbste sich anwurzeln können, was doch sehr selten ist, weil ihre Wurzeln nicht in die Tiefe des Bodens eindringen, sondern meist in der oberen 30 cm tiefen Bodenschicht sich befinden, und weil die Bodenwärme aus der Tiefe nicht in ihre Gefässe und Zellen eindringen kann, wie dies bei angewurzelten Bäumchen der Fall ist. Daher möge man im Herbst nur in sehr warmen und geschützten Lagen pflanzen, wenn man starke, reich bewurzelte Wildlinge hat und wenn man bald im Herbste das Pflanzen vornehmen kann.

Die zur Anpflanzung bestimmten Wildlinge oder Winterveredlungen werden unmittelbar vor dem Pflanzen an den Enden ihrer Wurzeln frisch angeschnitten und einige Stunden in Wasser gestellt; es trägt dies zur Kräftigung der jungen Pflanzen, sowie zum besseren Anwurzeln wesentlich bei. Bei den Quitten-, Johannis- und Doucinpflanzen dürfen die Wurzeln ganz kurz geschnitten werden, da sich selbe sofort aus dem Stämmchen neu ersetzen und diese neuen Wurzeln ein weitaus schöneres und gleichmäßigeres Wachstum hervorrufen als dies sonst der Fall ist. Wenn man die Wildlinge etwa weit zu transportieren hätte, oder die Pflanzung etwas spät geschehen müßte, so ist es sehr gut, die Wurzeln der Wildlinge in einen Brei von Rindsmist, Lehm, Asche und Wasser einzutauchen und sie dann mit lockerer Erde zu überstreuen. Diese sehr praktische Methode empfiehlt sich besonders auch bei Quitten, Paradies und Doucin.

Die Stämmchen der Wildlinge werden nach Verhältnis ihrer Stärke bei Äpfeln, Birnen, Quitten, Johannisäpfeln und Doucin, Zwetschen, Pflaumen, Mandeln, etwa um $^1/_3$ ihrer Länge, eingestutzt; dagegen bleiben die Wildlinge von Kirschen und Walnüssen unbeschnitten.

Das Pflanzen selbst hat so zu geschehen, daß die Setzlinge, da sich der Boden gewöhnlich noch etwas setzt, etwa 2 cm tiefer zu stehen kommen, als sie vorher standen, und daß die Wurzeln derselben sich so natürlich als möglich ausbreiten, sowie daß alle Räume zwischen denselben

mit lockerer Erde ausgefüllt werden. Nach mäßigem Andrücken der Erde an die Wurzeln wird das Bäumchen sofort durch Zugießen von Wasser eingeschlemmt und damit die Pflanzung beendigt. Von außerordentlichem Vorteil ist es, den Boden unmittelbar um das Bäumchen herum, oder auch den Boden der ganzen Baumschulbeete mit einer humosen Streu zu belegen, z. B. mit kurzem Mist aus alten Mistbeeten, halb verfaultem Laub, Gerberlohe u. s. w., wodurch dem Boden die zum Anwurzeln nötige Feuchtigkeit am besten erhalten bleibt, und ein regelmäßigeres Wachstum erzielt, sowie auch für eine möglichst gleichmäßige Bodenwärme gesorgt wird. Bei nach dem Pflanzen eintretender starker und dauernder Trockenheit ist es zweckmäßig, einen Monat lang je alle 8 Tage, ein kräftiges Begießen der frisch gepflanzten Bäumchen vorzunehmen, indem alles darauf ankommt, daß ihre Vegetation möglichst bald wieder beginne und sich ungestört fortentwickle. Die so angepflanzten Wildlinge werden bei günstigen Witterungsverhältnissen oft schon im August desselben Jahres okuliert werden können; jedenfalls aber können sie im darauf folgenden Frühjahr veredelt oder im 2. Sommer okuliert werden.

Es kann die Frage entstehen, ob es nicht im Interesse eines Baumschulbesitzers liege, daß derselbe anstatt erst in 5—6 Jahren einen Ertrag aus seinen jungen Obstbäumen zu erzielen, gleich vom ersten Jahre an wenigstens so viel von dem zur Baumschule verwendeten Grund und Boden erziele, um die Betriebskosten und vielleicht auch den Zins vom Bodenkapital damit decken zu können. Dies läßt sich durch Verbindung des Gemüsebaues mit der Obstbaumzucht erzielen. Man kann in solchem Fall die mittlere Reihe jedes Beetes freilassen oder den Reihen der Bäume die doppelte Weite geben, und jedesmal zwischen 2 Baumreihen eine Reihe Frühkartoffeln, Runkelrüben, Zwergbohnen, Zwiebeln, Rettige oder andere passende Gemüsearten, auch z. B. Wirsing, Frühkraut und dergl. kultivieren. Versuche in dieser Richtung haben gezeigt, daß die jungen Bäume dadurch in keiner Weise beeinträchtigt wurden, sondern sogar bei dem freieren Stand sehr kräftig wuchsen, ihre Seitenzweige ausnehmend schön entwickelten und sehr gut gerieten.

Würden die Weingärtner aus ihren Weinbergen auch je eine Reihe Stöcke herausnehmen und zwischen den Stöcken Gemüse bauen, so würden sie in guten Jahren immer noch einen reichen Ertrag, in den so häufigen Fehljahren aber doch einen Bodenertrag haben, der sie vor Mangel sichern würde. Es sollte unser stetes Bestreben dahin gehen, bei unsicheren Kulturen, wie bei Weinreben und Hopfen oder bei solchen, wo man längere Jahre auf den Ertrag warten muß, wie bei der Obstbaumzucht, den Anbau so einzurichten, daß der Boden doch jedes Jahr einen, wenn auch nur mittleren, aber doch sicheren Ertrag liefert. Der Anbau von Frühkartoffeln, Zwiebeln, Zwergbohnen in Weinbergen ist gewiß ebenso lohnend, als der durchschnittliche Ertrag der Rebstöcke, die durch diese Zwischenkulturen verdrängt werden.

Was die Pflege der neuangelegten Baumschule im ersten Jahr betrifft, so ist außer mehrmaligem Behacken und Reinhalten

des Bodens von Unkraut, Ausputzen der unten an den Stämmchen hervorkommenden Nebenschosse, bis zur Veredlung an den Wildlingen nichts zu thun. Sollten einzelne der angepflanzten Wildlinge im Lauf des Sommers eingegangen sein, so ersetze man diese beim Eintritt des Herbstes, also im September durch zu diesem Zweck reservierte, kräftige, reichbewurzelte Wildlinge.

Alle jene Wildlinge, welche keinen recht kräftigen Wuchs zeigen, werden, wenn sie nicht ganz gesund sind, weggeworfen und durch andere starke schöne Wildlinge ersetzt, oder sie werden im Frühjahr nach ihrer Anpflanzung (nachdem sie also 1 Jahr stehen) circa 20 cm über dem Boden abgeschnitten; es wird sich dann daraus ein kleines Bäumchen mit mehreren kräftigen Nebentrieben bilden, welches bis zur Zeit der Okulation schön entwickelt und reich an Saft sein wird. Trifft dies nicht zu oder nimmt ein Wildling durch 2 Jahre die Veredlung nicht an, so kann man ihn nahe über dem Boden abschneiden. Man erhält daraus dann ein Bäumchen mit mehreren jungen starken Trieben, von welchen der kräftigste und bestgestellte beibehalten wird, während man die übrigen an ihrem Entstehungspunkte wegschneidet. Dieser junge kräftige Trieb nimmt dann die Okulation im August meistens sehr gut an und treibt im darauf folgenden Jahre einen kräftigen Edelstamm. Die Schnittwunde muß mit Baumwachs verstrichen werden.

Was die Pflanzung der im Winter im Zimmer veredelten Bäume betrifft, so muß zunächst bemerkt werden, daß die auch auf S. 41 erwähnte Methode dieser Veredlung für viele Baumzüchter von großer Bedeutung ist, indem man den aus dem Boden herausgenommenen Wildling sehr bequem im Winter, wo ohnehin der Baumzüchter viele freie Zeit hat, veredeln kann. Es läßt sich, wie dort gesagt, die Winterveredlung am besten bei den Äpfeln, aber auch mit der nötigen Vorsicht bei Birnen, Kirschen und Pflaumen in Anwendung bringen.

Nach der im Zimmer vorgenommenen Veredlung (Januar—April) werden die jungen Bäumchen, nachdem sie an den Wurzeln in derselben Weise, wie die anderen Wildlinge vor dem Pflanzen, beschnitten wurden, in einen dicken Brei, bestehend aus 3 Teilen Lehm, 1 Teil Kuhmist und 1 Teil Holzasche, wozu noch das erforderliche Quantum Wasser genommen wird, gut mit den Wurzeln eingetaucht, so daß sich ein vollkommener Überzug bildet und so auf den Boden eines Kellers, Gewölbes und dergl. auf Erde, Sand und Steinkohlenasche gestellt, aber nicht eingeschlagen, damit sie nicht vor der Zeit Wurzeln bilden, wodurch natürlich viele Säfte des Wildlings verloren gehen würden, die zur Bildung von Wurzeln, welche bei dem Pflanzen doch meist abbrechen, verwendet worden wären.

Nach einem neueren, zuerst in den hiesigen Baumschulen 1879 angewendeten Verfahren, werden diese so vorbereiteten jungen Veredlungen an ihren Wurzeln mit Moos umbunden und bis zum Pflanzen wie die anderen aufbewahrt. Hauptsache ist, daß der Aufbewahrungsort nicht zu warm und nicht zu trocken sei. Diesen Bäumchen werden ihre Moos-

Digitized by Google

ballen, die mit dünnem Draht (Blumendraht) umwunden sind und also nicht so bald abfaulen können, auch bei der Pflanzung belassen.

Es ist sehr zu empfehlen, alle Winterveredlungen im April in Beete mit Bretterumschlag zu pflanzen, und durch übergelegte Tannenreiser gegen zu viel Sonne, wie gegen Kälte zu schützen. Sind die Triebe 5—10 cm hoch, so werden die Tannenreiser entfernt; diese Bäumchen bleiben bis zum nächsten Frühjahr in dem Kasten, und werden dann in die Baumschule gesetzt. In sehr günstigem Boden und in einigermaßen geschütztem Standort können dieselben auch sofort in dem Frühjahr, wo sie veredelt wurden, ausgepflanzt werden.

3) Die Veredlung.

Wir verstehen unter Veredlung das Verfahren, ein Auge mit etwas Rinde oder einen Zweigteil, welcher mit einer oder mehreren Knospen versehen ist, von einer Obstsorte, welche wir fortpflanzen wollen, mit einem passenden Pflanzenteil eines anderen Individuums so in Verbindung zu bringen, daß beide Pflanzenteile sich innig vereinigen, also fest zusammenwachsen und die ersteren, die Reiser oder Augen, auf dem letzteren — der Unterlage — fortwachsen können. Der Begriff von „Veredlung" in strengerem Sinne kommt hier gar nicht in Betracht, sondern nur der von Vermehrung; denn es kann ebenso wohl eine nur wenig edle Mostobstsorte auf eine gewisse Unterlage veredelt werden, als eine der feinsten und edelsten Tafelsorten; beides nennen wir Veredlung.

Die Vereinigung beider Pflanzenteile findet durch die sich jährlich neu bildende Holzschicht und dem zwischen Bast und Splint angehäuften Bildungssaft — Cambium — statt, also in den jüngsten Teilen des Stammes. Die Verwachsung erfolgt zunächst durch Ausscheidung des Cambiums des Reises oder Auges, welches zur Veredlung dient; es folgt daraus, daß schwache Reiser und schlecht ernährte Augen, welche nur wenig Cambium auszuscheiden imstande sind, selten gut anwachsen und daß dagegen gesunde Reiser von kräftigen Mutterbäumen und recht gut gebildete vollkommene Augen, auch (unter normalen Verhältnissen) sehr gut und sicher anwachsen und austreiben. Man wählt daher immer Edelreiser von kräftigen, gesunden Mutterbäumen und sorgt bei den Okulierreisern durch Pinzieren (Abkneipen der Spitze), welches 8—10 Tage vor dem Gebrauch derselben geschieht, daß die Augen recht ausgebildet und gut ernährt sind.

Durchaus erforderlich ist es aber auch, daß die Unterlagen gesund sind und sich in kräftigem Zustand befinden. Da, wie angedeutet, nur durch die Ausscheidung vorhandener, und zwar schon vom vorhergegangenen Trieb abgelagerter Nährstoffe die Verwachsung stattfindet, so folgt daraus, daß mager und kümmerlich aufgewachsene, oder zu alt gewordene Wildlinge die Veredlung nicht gern annehmen, während jugendlich frische, in kräftigem Boden erwachsene Unterlagen sehr leicht und gern eine organische Verbindung mit Reisern, wie mit Augen von kräftigen gesunden Zweigen anderer verwandter Obstsorten eingehen. Erst nachdem die Vereinigung von Edelreis und Unterlage durch Zusammenwachsen der

beiderseitigen Cambiumzellen stattgefunden, erfolgt die Bildung von Gefäßbündeln und damit die vollkommene Verwachsung. Je größer die Berührungsflächen sind, welche die jüngeren Pflanzenteile mit einander verbinden, desto leichter und inniger findet die Verwachsung statt. Aber die organische Verbindung des Zusammenwachsens erfolgt auch um so leichter und vollkommener, je gleichartiger die Vegetationsverhältnisse zwischen Edelreis und Wildling sind, je vollkommener das Reis oder Auge vom Wildling Nahrung zugeführt erhält, je gleichzeitiger besonders der Eintritt des Triebes im Frühjahr erfolgt und je gleichartiger die Stärke des sich jährlich bildenden Holzringes — Verdickungsringes — beider Individuen, welche mit einander durch Veredlung vereinigt werden, ist.

Es ist erklärlich, daß eine vollständige organische Verbindung von Edelreis oder Auge und Wildling nur während der Vegetationszeit erfolgen kann, in welcher Bildungssaft zwischen Bast und Splint ausgeschieden wird, also während der Triebperioden im Frühjahre und Sommer; im Winter findet eine solche vollkommene Verwachsung nicht statt; allein es erfolgt auch bei geringerer Wärme schon die Bildung von Cambiumzellen, und so kann die Veredlung im Spätherbst und Winter recht gut gelingen, indem zunächst nur eine Verbindung durch Cambiumzellen entsteht und erst später bei eingetretener Vegetation die Gefäßbündel, die dem Ganzen Festigkeit und Dauer geben, gebildet werden. Hierauf basiert die Methode, welche man Winterveredlung nennt und die für viele Fälle von großem Wert ist, namentlich zur Veredlung von Apfelwildlingen, indem diese Obstart geneigt ist, im Frühjahr sehr schnell anzuwurzeln, in welchem Falle das aufgesetzte Reis sogleich genügende Nahrung erhält; findet eine schnelle Wurzelbildung dagegen nicht statt, wie dies bei Birnen oft der Fall ist, so stirbt das Reis aus Mangel an Nahrung ab, weßhalb auch Birnsorten sich nur mit Hülfe von Kästen und Schutzvorrichtungen mit Erfolg im Winter veredeln lassen.

Von großer Bedeutung ist, besonders für die Frühjahrsveredlung, die zur Zeit der Veredlung herrschende Witterung. Bei kühlem, sowie bei etwas feuchtem Wetter ist das Gedeihen der aufgesetzten Reiser weit sicherer, als bei heißer, trockener Witterung, weil durch letztere der Trieb zu schnell erregt wird, während die Verbindung meist noch nicht hergestellt ist, also das Reis auch noch keine genügende Nahrung von der Unterlage erhalten kann. Um die Reiser, besonders solcher Obstsorten, welche, wie Kirschen, Pflaumen, Birnen, sehr leicht durch die Wärme erregbar sind, im Trieb etwas zurückzuhalten, damit sie nicht früher antreiben, als die Verwachsung eingetreten, ist es sehr zweckmäßig, dieselben mit einem schützenden schlechten Wärmeleiter — einem kleinen Büschel Moos — zu umgeben, oder sie mit sehr dünnem Baumwachs oder mit Leimwasser zu überstreichen. Der günstige Erfolg ist in die Augen fallend. Auch übergestellte Papierdüten von einem festen, nicht leicht im Regen aufweichenden Papier sind zum Schutz der Edelreiser zu empfehlen. Bei Kirschen- und Pflaumen-Veredlungen sollten solche einfache Schutzmittel für das Reis, wie Moos,

nie außer acht gelassen werden. Treiben die Reiser, durch die Wärme angeregt, vorschnell an, ehe eine organische Vereinigung mit dem Wildling hergestellt ist, so gehen sie gewöhnlich aus Mangel an Nahrung wieder zurück.

Daß zum Veredeln ein sehr scharfes Messer und ein reiner, guter, glatter Schnitt wesentlich nötig ist, bedarf keiner Erwähnung; es müssen die zusammengehörigen Teile sehr sorgfältig und rein geschnitten und dann fest und genau durch die Verbande miteinander vereinigt werden; je inniger die Berührung der gleichartigen Pflanzenteile — Splint auf Splint und Bast auf Bast — ist, um so sicherer ist das Anwachsen.

Gesunde, kräftige und wohlerhaltene Reiser, die beim Veredeln noch nicht angetrieben haben, sowie gut ausgebildete Augen zum Okulieren, sind erforderlich, wenn die Veredlung gut gelingen soll; es ist darauf ein stetes Augenmerk zu richten. Welke Reiser wachsen, ebenso wie Reiser, die vom Frost gelitten haben, nicht gut an. Um zum Okulieren geschnittene Reiser frisch zu erhalten, werden dieselben, nachdem deren Blätter bis auf den Blattstiel abgeschnitten sind, in ein stark angefeuchtetes Tuch eingeschlagen. Edelreiser für die Frühjahrsveredlung werden bloß mit ihrer unteren Hälfte schräg in feuchte Erde eingeschlagen und halten sich so mehrere Monate lang, wenn sie nicht zu sehr der Sonne ausgesetzt sind.

Über das Verhältnis von Wildling und Edelreis zu einander sind seit Jahren schon eine Menge von Abhandlungen geschrieben worden. Hier ist nur so viel zu bemerken, daß der Wuchs des Reises ganz unbedingt von dem des Wildlings abhängt und daß ein kräftiger, gesunder und der Natur des Reises oder Auges anpassender und tauglicher Wildling das Wachstum des veredelten Baumes sehr bedeutend fördert. Dies gilt ganz gleich von Wildlingen derselben Spezies oder Varietät oder einer andern veredelten Art. Selbstverständlich muß aber der Boden auch der Natur des als Unterlage dienenden Wildlings ganz entsprechen. Fast alle Birnensorten wachsen auf der Angers-Quitte und auf der Metzer Quitte sehr gut, während sehr viele auf der gewöhnlichen Apfelquitte gar nicht gedeihen wollen. Allein sie wachsen auch auf den erstgenannten beiden Quittenvarietäten nur dann, wenn diese in einem warmen, mäßig feuchten und fruchtbaren Boden stehen.

Johannis- und Stachelbeeren wachsen auf der Goldjohannisbeere (Ribes aureum oder R. palmatum) veredelt, wunderschön und liefern auf dieser Unterlage schönere und bessere, auch mehr Früchte, als wenn sie wurzelecht gezogen werden. Der Apfelbaum liefert, in einem mageren Boden stehend, auf Pirus baccata okuliert, noch schöne und reiche Erträge, während er auf Doucin veredelt, in einem feuchten und fruchtbaren Boden reicher trägt. Birn auf Apfel und Apfel auf Birn gedeihen nur schlecht oder meist gar nicht, wenn ihr gegenseitiges Fortwachsen auch oft genug behauptet worden ist. Birnen wachsen auf Weißdorn veredelt nur, wenn dieser in einem sehr kräftigen und etwas feuchten Boden steht, sonst nicht oder nur schlecht. Sehr selten gelingt es, Birnen auf Ebereschen zu ziehen; ich habe aber zwei schöne etwa 30—35jährige

Hochstämme gesehen, die in einem Winkel eines Gebäudes unter der Dachtraufe feucht und schattig standen, welche auf einem Ebereschenstamm (Sorbus aucuparia), der ja an seiner hellen Rinde schon erkenntlich ist, herrlich wuchsen und gediehen und viele Früchte trugen. Alle Versuche, die ich anstellte, Birnen auf Ebereschen zu ziehen, blieben aber resultatlos. Merkwürdig ist auch, daß manche Veredlungsarten unter ganz denselben Verhältnissen ein weniger günstiges Resultat liefern, als andere. So wachsen Pirus prunifolia auf Apfelwildlingen und umgekehrt schlecht durch Reiserveredlungen, aber gut durch Okulieren.

Über die Rückwirkung von dem Edelreis auf den Wildling hat Lindemuth eine Reihe sehr interessanter Versuche gemacht, welche zeigen, daß gewisse Umbildungen der Säfte, die das Gefleckt sein der Blätter zur Folge haben, sich vom Reis auf den Wildling übertragen; allein, daß der Wildling durch das Reis etwa auch veredelt werde und Zweige, die er entwickelt, in Wuchs und Frucht vom Edelreis influiert würden, ist völlig unbegründet. Das Edelreis behält seine ganze Eigentümlichkeit bei, sowie der Wildling. Am besten ersieht man dies aus Sortenbäumen, wo auf einem und demselben Baum oft hundert Sorten veredelt werden; jede behält ihren Trieb, jede ihre Frucht in ihrer ganzen Eigentümlichkeit und dasselbe gilt auch von der Unterlage, deren Äste diese vielerlei Sorten tragen.

Es hat keinen praktischen Wert, eine sehr große Anzahl von Veredlungsarten zu erlernen, allein man muß a) für alle Obstarten, b) für alle Zeitperioden, c) für alle Stärken der Wildlinge und der Reiser passende Methoden kennen. Je einfacher und je schneller ausführbar eine Methode ist, desto besser wird die Veredlung in der Regel gelingen, vorausgesetzt, daß die Hauptbedingung — vielfache Berührung des jüngsten Holzrings und der Bastschicht (eigentlich der zwischen beiden liegenden Cambiumschicht) zwischen Wildling und Edelreis — erfüllt wird.

Wir gehen nun auf eine kurze Beschreibung der verschiedenen Veredlungsarten über. Hierbei werden die beigefügten Abbildungen manches deutlicher zeigen, als es zu beschreiben möglich ist.

a) Das Okulieren. Es sind bei dieser Veredlungsmethode drei Arbeiten zu betrachten: a) das Ausschneiden des Auges, b) das Einfügen desselben in den Wildling, c) das Verbinden. Das Ausschneiden des Auges geschieht, indem man mit dem Okuliermesser $^3/_4$ bis 1 cm oberhalb eines gehörig ausgebildeten Auges und ebensoviel unterhalb desselben einen Querschnitt macht und nun mit dem Messer, welches schräg eingesetzt wird, das Auge mit ein wenig Holz sorgfältig von oben nach unten ausschneidet. Das so gewonnene Auge wird dann unter die vorher in Form eines T (Fig. 44) aufgelöste Rinde des Wildlings untergeschoben, sanft angedrückt und dann sofort sorgfältig verbunden. Ist das mit abgeschnittene Holz etwas stark, so wird dasselbe vorher, natürlich mit aller Schonung der Knospe, entfernt. Fig. 45 zeigt ein ausgeschnittenes Auge von innen, Fig. 46 zeigt einen Zweig, dessen Blätter bis auf den Blattstiel abgestutzt sind und von

welchem Okulieraugen ausgeschnitten werden, wobei die Linien an den Augen andeuten, wie die letzteren ausgeschnitten werden. Fig. 47 zeigt ein fertig okuliertes Bäumchen mit dem Verbande, welcher das Auge selbst freiläßt.

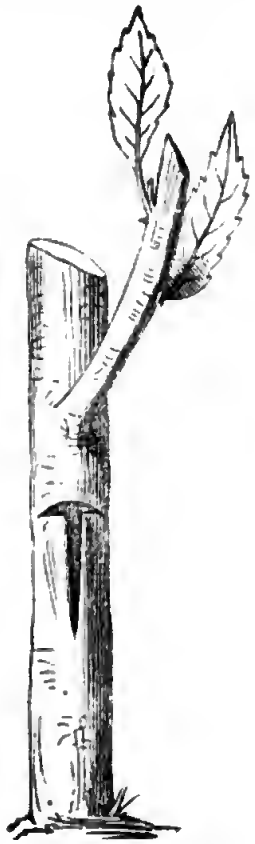


Fig. 44. Veredlungsunterlage mit T-Schnitt.

Fig. 45. Ausgeschnittenes Auge.

Fig. 46. Entblätterter Zweig mit Darstellung, wie die Augen ausgeschnitten werden.

Fig. 47. Vollendete Okulation.

Man hat auch, besonders in Norddeutschland, eine andere Methode, die Augen auszuschneiden, indem man 1 cm oberhalb der Augen einen Querschnitt macht, und von da an links und rechts vom Auge zwei sich $1^1/_2$ cm unter dem Auge überkreuzende schräg verlaufende Längsschnitte führt, wonach das Schildchen am Stiele gefaßt und ausgebrochen wird. Dasselbe wird erreicht, wenn man, wie die Fig. 48 darstellt, im Rücken des Auges $^2/_3$ des Holzes wegschneidet, dann oberhalb des Auges bei a einen Querschnitt macht und nun das Auge losbricht oder loslöst. Es ist die letztere Methode sehr leicht und gibt bei einiger Übung sehr gute Resultate.

Hauptbedingung beim Okulieren ist, daß sich die Rinde gut löst; dies ist namentlich beim Wildling unbedingt erforderlich; löst sich die Rinde nicht gut und leicht, so ist es besser das Okulieren ganz zu unterlassen; es ist dann doch erfolglos. Der Wildling bleibt beim Okulieren, welches gewöhnlich nach Mitte Juli bis Ende August geschieht, unbeschnitten; er wird erst bei Beginn des kommenden Frühjahres 10 cm

über dem Auge abgestutzt und der dann hervorkommende, edle Trieb an den dabei stehenbleibenden Zapfen angeheftet.

Es sind beim Okulieren als Maßregeln, die der Operation sehr förderlich sind, folgende Punkte zu beachten: a) Man behacke einige Tage vor dem Okulieren die Beete, um dadurch die Wildlinge in thätigeres Wachstum zu bringen und ebenso hacke man wieder bald nach der Veredlung; b) man okuliere vorzüglich morgens oder wenigstens nur dann bei voller Tageszeit, wenn man sehr schnell okulieren kann und schon gehörig eingeübt ist; c) man begieße die Wildlinge abends vorher oder bespritze die ganzen Beete, die man morgens okulieren will; d) man setze die Augen in eine Biegung des Stämmchens oder unterhalb eines seitlichen Triebes ein, wo immer eine größere Menge von Säften angehäuft ist.

Fig. 48. Weitere Methode Okulieraugen auszuschneiden.

Der stehengebliebene Zapfen wird im Juli des folgenden Jahres, sowie der Edeltrieb gehörig erstarkt ist, in schräger Richtung glatt weggeschnitten und die Wunde gut mit Baumwachs verstrichen. Es ist durchaus zu tadeln, wenn, wie es oft geschieht, dieser Zapfen bis zum Winter oder Frühjahr stehen gelassen wird, weil zu dieser Zeit, wenn die Abnahme des Zapfens im Sommer stattgefunden hätte, die dadurch verursachte Wunde meist schon vollständig verheilt wäre; nur bei auf Quitten veredelten Birnen läßt man den Zapfen gern bis zum Frühjahr wegen der dadurch verminderten Gefahr des Abbrechens des Edeltriebes, obgleich es auch hier zweckmäßiger ist, ihn schon im August wegzunehmen.

b) Das Okulieren mit Zweigen, auch Seitenpfropfen unter die Rinde genannt. Es ist dies eine höchst einfache und vorzügliche Methode der Okulation, welche sich bei verspäteter Frühjahrsveredlung, wo die Wildlinge oft bereits grün geworden sind, bis man zur Veredlung kommen konnte, sehr bewährt hat.

Durch die fortwährende kühle und feuchte Witterung im April und anfangs Mai verzögerte sich die Frühjahrsveredlung 1879 ganz außerordentlich, so daß wir eigentlich erst mit dem 10. Mai damit beginnen konnten und sie bis zum 7. Juni fortsetzen mußten.

Es ist nun ganz auffallend, wie vortrefflich diese doch nur größtenteils durch Anfänger im Veredeln ausgeführten Veredlungen ausgefallen sind. Als Veredlungsarten wurde von Mitte Mai an dieses Seitenpfropfen unter die Rinde oder, wie es wohl richtiger genannt wird, das Okulieren mit Zweigen in Anwendung gebracht, und dieser Methode, nebst der nicht zu heißen Witterung ist es besonders zu verdanken, daß trotz der späten Zeit des Veredelns die Reiser so schön wuchsen. Man wendet diese Methode im Mai und dann wieder zur Okulationszeit an.

Das Verfahren ist auf Fig. 49 und 50 dargestellt. Man kann

im Frühjahr, sobald sich die Rinde löst, ein Reis wie zum Kopulieren zuschneiden, nimmt aber an beiden Seiten desselben einen schmalen Streifen der äußeren Rinde weg und fügt es dann in einen T-Einschnitt (Fig. 49 a—b) unter die Rinde eines Wildlings ein, ganz wie beim Okulieren. Über dem T-Einschnitt schneidet man vorher noch ein wenig Rinde aus (c).

Fig. 49. Schnitt zum Okulieren mit Reisern.

Fig. 50. Edelreis hierzu.

Das Ausschneiden des hier mit c bezeichneten, schmalen Rindenstreifens von nahezu 1 cm Länge dient dazu, daß sich das Reis recht satt an den Wildling anlegt. Das Edelreis (Fig. 50) wird so geschnitten, daß womöglich ein Auge in die Mitte der aufgeschlitzten Rinde des Wildlings zu stehen kommt und oberhalb wie unterhalb des Auges der übliche Verband angelegt werden kann; schließlich wird die Veredlungsstelle mit kaltflüssigem Baumwachs überdeckt und so die Luft davon abgeschlossen. Der Wildling wird nicht über der Veredlung abgestutzt, sondern, wenn er zu lang sein sollte, nach Bedarf nur etwas zurückgeschnitten, damit die in seinen Blättern verarbeiteten Säfte als niedersteigender Saft zur schnelleren und vollkommeneren Verheilung beitragen können.

Mittelst dieser Methode können auch mehrere Reiser in ein und dasselbe Stämmchen seitlich eingefügt und hierdurch in einem Jahre recht schöne, wohlgebildete Pyramiden erzogen werden, welche sich dann zu Mutterbäumen ganz besonders eignen und sofort viele Reiser liefern.

Dieses Okulieren mit Reisern im Frühjahr ist sehr sicher und gibt ausgezeichnete Resultate. Auch beim Veredeln in die Kronenäste ist dasselbe, besonders in stürmischen Lagen, mit großem Vorteil anzuwenden. Im folgenden Jahre wird dann der Astteil über dem eingesetzten Reis weggeschnitten und die Wunde verstrichen.

Wenn man zum Zweck des Umpfropfens eines Baumes denselben im Spätherbst oder bald im Frühjahr zurückstutzt (verjüngt), hierauf von den sich bildenden neuen Trieben die günstigst gestellten dadurch begünstigt, daß man daneben stehende, schwächere wegnimmt, so kann man dann im folgenden Jahr in jeden dieser Zweige 3—4 Reiser auf diese Weise seitlich einsetzen, die hervorkommenden Triebe an den Zweig selbst anheften, und erreicht dadurch den Vorteil, daß weder durch Sturm noch durch Aufsetzen von Vögeln, wie es sonst so oft zu geschehen pflegt, Triebe abgedrückt werden. Auch treiben die eingesetzten Reiser nicht zu stark und bringen stets ihr Holz vollkommen zur Reife, so daß es nicht durch Frost leidet.

Der Übergang von der früheren Sorte zu der neuen ist bei dieser Methode ein so allmählicher, daß keiner der Nachteile, die das gewöhnliche Umpfropfen in seinem Gefolge hat, hier eintreten kann.

c) **Das Einsetzen von Fruchtholz unter die Rinde im August.** Es ist dies eine andere Anwendung dieses Verfahrens und in Figur 51 und 52 dargestellt.

Diese Veredlungsart erfolgt auf die nämliche Art und Weise wie die vorhergehenden, nur werden, wie es die Abbildung zeigt, Reiser mit Blütenknospen genommen (F. 51) und diese im August oder Anfang September unter die vorher aufgelöste Rinde von Wildlingen oder in Zweige eingefügt (F. 52), dann verbunden und gut mit Baumwachs verstrichen. Diese Reiser tragen beinahe ohne Ausnahme in dem folgenden Jahr reichlich und meist sehr schöne und große Früchte. Es wurden hier in Reutlingen schon öfters drei große Birnen von einem solch eingesetzten Fruchtzweige geerntet.

Fig. 51. Fruchtspieß zum Einsetzen.

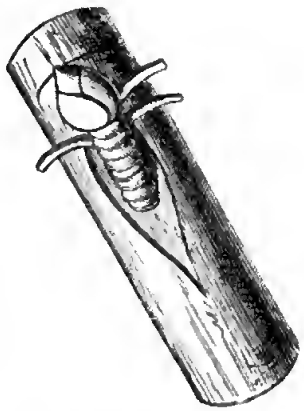


Fig. 52. Eingesetzter Fruchtspieß.

Bei diesen Methoden kommt die Schnittfläche des Edelreises immer da hin, wo sie am meisten Bildungssaft findet, in die Cambialschicht zwischen Bast und Splint, und daraus erklärt sich auch das sehr schnelle und gute Anwachsen der Reiser, besonders der im Mai oder anfangs Juni eingesetzten, da zu dieser Zeit eine besonders starke Ausscheidung von Cambium stattfindet.

d) **Das Pfropfen unter die Rinde.** Ebenfalls im Mai oder anfangs Juni, je nach den klimatischen Verhältnissen, ist, sobald sich die Rinde im Frühjahr lösen läßt, diese Veredlungsart zu empfehlen. Wir wenden eine verbesserte Art desselben an, indem wir das Reis durch einen Sattelschnitt mit dem Wildling eng verbinden. Das Reis wird unter einem Auge schräg eingeschnitten, dann bis zum Mark etwas Holz ausgeschnitten, der dadurch gebildete Schnitt geradlinig verlängert, dann von vorn her zugespitzt und nun an den Seiten etwas Rinde entfernt. (Fig. 53 und 54 zeigen diesen Schnitt deutlich.) Der Wildling wird schräg abgeplattet und an der einen Seite ein senkrechter Einschnitt in die Rinde gemacht; das Reis wird unter die Rinde eingeschoben, so daß der Ausschnitt genau auf die schräge Wundplatte zu sitzen kommt. Verband und Bestreichen mit Baumwachs, wie gewöhnlich angewendet, vollendet die Veredlung.

Fig. 53. Edelreis zum Pfropfen unter die Rinde.

Fig. 54. Pfropfen unter die Rinde.

Die gewöhnliche, allgemein bekannte Art des Rindepfropfens ist die folgende. Man schneidet das Reis bis zur Hälfte quer ein und führt

von da einen 2—3 cm langen Schnitt nach unten. Der Querschnitt wird unterhalb eines Auges gemacht. Bei der angegebenen Länge wird dann das Reis unten schwach von vorn her etwas abgestutzt und rechts und links am Längsschnitt ein schmaler Streifen von der äußeren Rinde weggenommen. Dieses Reis wird dann in einen in die Rinde des Wildlings, der vorher gerade oder auch etwas schräg abgestutzt wurde, gemachten Längsschnitt, der die Rinde dann leicht lösen läßt, so unter dieselbe eingeschoben, daß die zwei Rindenflügel den untern Teil des Reises größtenteils überdecken. Dann folgt der Verband und das Verstreichen der ganzen Veredlungsstelle mit Baumwachs wie gewöhnlich. (Fig. 54.)

Beim Umpfropfen großer Bäume, wobei diese Methode hauptsächlich angewendet wird, wird der zu pfropfende Ast horizontal abgeplattet und die Rinde mittelst eines sogenannten Pfropfkeilchens vom Holz da, wo man ein Reis einfügen will, etwas abgelöst. Hierauf wird das schräg zugeschnittene und an dem untern Teil seiner Rinde beraubte Reis eingeschoben. Droht die Rinde aufzuspringen, so wird ein senkrechter Schnitt geführt und die Rinde wie gewöhnlich gelöst. Verband und Verstreichen geschieht wie gewöhnlich. Je nach Stärke des umzupfropfenden Astes werden 2—4 Reiser eingesetzt. Es versteht sich, daß diese Methode nur angewendet werden kann, wenn der Unterstamm gehörig in Saft steht und mindestens 2 cm dick ist.

e) **Das Kopulieren** ist eine so allgemein bekannte Methode, daß wohl die Abbildung genügt, sie zu erklären. An Wildling und Reis werden zwei gleiche schräge Flächen geschnitten und in jede ein feiner senkrechter Einschnitt gemacht; in das Reis etwas unterhalb, in den Wildling etwas oberhalb der Mitte; beide Einschnitte (D und C) werden ineinander geschoben (X) und der gewöhnliche Verband angelegt. (Fig. 55.) Sehr häufig kopuliert man auch ohne diese Einschnitte und zwar, wenn gut verbunden wird, meist mit gleich gutem Erfolge. (Fig. 56).

Fig. 55. Kopulieren. A. Unterlage, B. Edelreis, F. vollendete Veredlung.

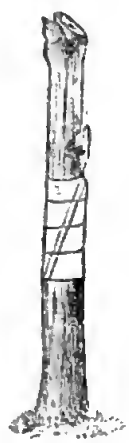


Fig. 56. Kopulieren ohne Einschnitt.

f) **Das Anschäften und Sattelschäften.** Mittelstarke Wildlinge aller Obstsorten mit Ausnahme von Pfirsichen und Aprikosen werden durch Anschäften und Sattelschäften veredelt; letztere sehr gute und sichere Methode ist als eine namhafte Verbesserung des Anschäftens oder Anplattens zu betrachten und soll hier besonders Erwähnung finden. Fig. 57 zeigt das einfache, Fig. 58 das doppelte Sattelschäften; letzteres ist leichter und praktischer als das erstere.

Man schneidet zum Sattelschäften in ein gesundes Reis unter einer Knospe in einem halben rechten Winkel einen Einschnitt bis beinahe

aufs Mark, nimmt davon etwas Holz heraus und sucht schließlich eine ganz gerade Schnittfläche zu erhalten. Bei einer Länge von 2 cm wird das Reis unterhalb schräg abgestutzt, indem von der vorderen Seite her ein schräger Schnitt geführt wird. Der Wildling wird an einer passenden Stelle in einem Winkel von 45° schräg geschnitten, und dann vorn soviel von Rinde und Holz weggenommen, daß die Schnittfläche des Reises genau auf die des Wildlings paßt, wie es Fig. 57 darstellt. Bei dem doppelten Sattelschäften wird der Wildling schräg in einem Winkel von 45° abgeplattet, dann an der Vorderseite ein schräger Einschnitt in Rinde und Splint nach unten hin gemacht, so daß die untere Spitze des Reises gut hineinpaßt und dann von da so viel Rinde und Holz vom Wildling auf der Seite, wo das Reis angefügt werden soll, weggeschnitten, daß das letztere recht genau und passend ansitzt. (Fig. 58 und 59.) Genauer Verband und Bestreichen mit Baumwachs geschieht wie gewöhnlich. Erscheint diese Methode auch etwas umständlich, so ist sie es in der That doch nicht; alle diese Schnitte sind leicht zu lernen und aus

Fig. 57. Einfaches Sattelschäften.

Fig. 58. Doppeltes Sattelschäften.

Fig. 59. Veredlungsunterlage für das doppelte Sattelschäften.

Fig. 60. Edelreis für Pfropfen in den ganzen u. in den halben Spalt.

Fig. 61. Halbspaltpfropfen.

zuführen, und da sich so viele Berührungsflächen der jüngeren Teile von Reis und Wildling darbieten, so wächst die Veredlung sehr schnell und sehr gut an und schon nach einem Jahre ist die Veredlungsstelle vollständig überwachsen.

g) Das Pfropfen in den halben und in den ganzen Spalt. Stärkere Wildlinge werden mit Vorteil in den halben und bisweilen noch in den ganzen Spalt gepfropft. Da jedoch bei letztgenannter Methode die Unterlage vollständig und mitten durch die Markröhre gespalten wird, verwächst die Wunde nur selten gut und wird am besten durch die in Fig. 66 dargestellte Methode des seitlichen Spaltpfropfens ersetzt. Beide Arten der Veredlung sind schon sehr lange im Gebrauch. Reiser werden für beide Veredlungen gleichmäßig und zwar zweiseitig schräg zugespitzt und zugeschnitten, wie es die Fig. 60 zeigt.

Bei dem Halbspaltpfropfen wird das Messer, nachdem der Wildling schräg abgeplattet ist, mitten in das Stämmchen auf die Platte eingesetzt, und dasselbe mittelst eines sanften und vorsichtigen Druckes einseitig bis über die Hälfte 3 cm lang abwärts aufgespalten. Das Messer bleibt im Spalt und hält ihn soweit geöffnet, daß das Reis gut hineingeschoben werden kann. (Fig. 61.) Ein Verband ist hier nicht absolut nötig, aber doch sicherer, da das Reis von den dasselbe umgebenden Teilen des Wildlings festgehalten wird; dagegen wird, wie gewöhnlich, Wundplatte und Veredlungsstelle mit Baumwachs gut bestrichen. Diese Methode ist bei stärkeren Wildlingen von Äpfeln, Birnen, Kirschen und Pflaumen sehr gut anzuwenden; sie ist sehr schnell und leicht auszuführen und die Reiser wachsen sehr gut an; nur sollte diese Veredlung nicht zu spät, sondern immer vor Beginn des Treibens geschehen.

Um den Spalt zu vermeiden und doch ein Reis mittelst eines rechtwinkligen, dreieckigen Einschnittes gut in einen ziemlich starken Wildling einsetzen zu können, wird der Geißfuß angewendet, mit dem ein solcher Ausschnitt gemacht wird, wie er Fig. 62 dargestellt ist. Das dem Ausschnitt entsprechende, wie Fig. 63 zeigt, zugeschnittene Reis wird dann eingefügt und die Wunde durch Verband und Verstreichen mit Baumwachs geschlossen. Der Fig. 9, Seite 16 abgebildete Geißfuß ist der gewöhnliche; ein horizontal gestellter von Eberhardt ist indes besonders zu empfehlen (Fig. 64). Bei dieser Veredlung ist nur der eine Übelstand, daß so leicht der Winkel des schneidenden Teils des Geißfußeisens stumpf wird, und dieser dann nur schwer wieder scharf zu machen ist, ein Umstand, welcher diese sonst sehr gute Methode in ihrer praktischen An-

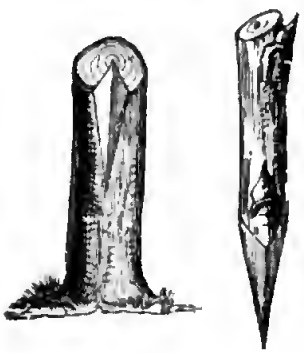


Fig. 62. Fig. 63.
Geißfußpfropfen.
62. Unterlage, 63. Edelreis.

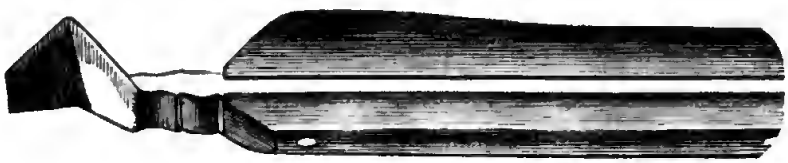


Fig. 64. Geißfuß nach Eberhardt.

wendung beschränkt. Messerfabrikant Widmann in München liefert sehr gute Werkzeuge dieser Art. Eine andere Art des Geißfußpfropfens ist die

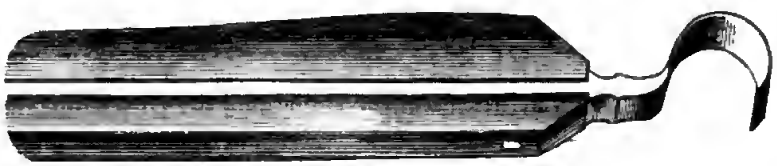


Fig. 65. Anschäfteisen.

mit dem sog. Anschäfteisen (Fig. 65), einem Werkzeug, welches, anstatt einen scharfen Winkel auszuschneiden, eine sanfte Vertiefung in die

Unterlage schneidet. Das Reis wird ganz wie zum Kopulieren zugeschnitten und wächst sehr gut an. Hat man mittelstarke Wildlinge und schwache Reiser, so ist diese Methode ganz empfehlenswert.

Für die stärksten Unterlagen, hauptsächlich nur für das Umpfropfen der Kronenäste älterer Obstbäume wird entweder das Pfropfen unter die Rinde (vergl. Fig. 54) oder das Verbesserte Spaltpfropfen oder auch das schon erwähnte Pfropfen mit dem Geißfuß (F. 62—63) angewendet.

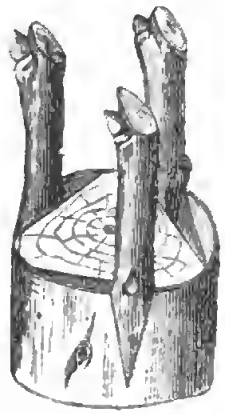


Fig. 66. Pfropfen in den seitlichen Spalt.

h) Das verbesserte oder seitliche Spaltpfropfen. Die Verbesserung besteht dann darin, daß der Spalt nicht quer durch die Mitte des zu bepfropfenden Astes, sondern seitlich gemacht wird, wie die Abbildung (Fig. 66) es zeigt. Es können 2—3 solcher Spalte gemacht werden und in jeden ein Reis eingesetzt werden, sowie die Unterlagen 2 cm oder darüber stark sind. Die Reiser werden ganz auf gewöhnliche Weise geschnitten und wie es die Abbildung zeigt, eingefügt. Der Verband ist ganz wie sonst üblich.

Es ist, um Krankheiten zu verhüten, sehr wesentlich, daß das Pfropfen nicht gerade vorgenommen wird, wenn der Saft im Frühjahr in stärkster Bewegung ist, sondern entweder früher oder besser erst später, wenn schon halb ausgebildete Blätter da sind und wenn die Bäume bald blühen. Nach allen Erfahrungen gedeihen solche spätere Pfropfungen weit besser, als die in zu früher Zeit vorgenommenen. Wenn es bei den Reiserveredlungen möglich ist, das unterste Auge mit in den Verband zu bringen, welcher um dasselbe dann, das Auge frei lassend, angebracht wird, so ist dies ein wesentlicher Vorteil.

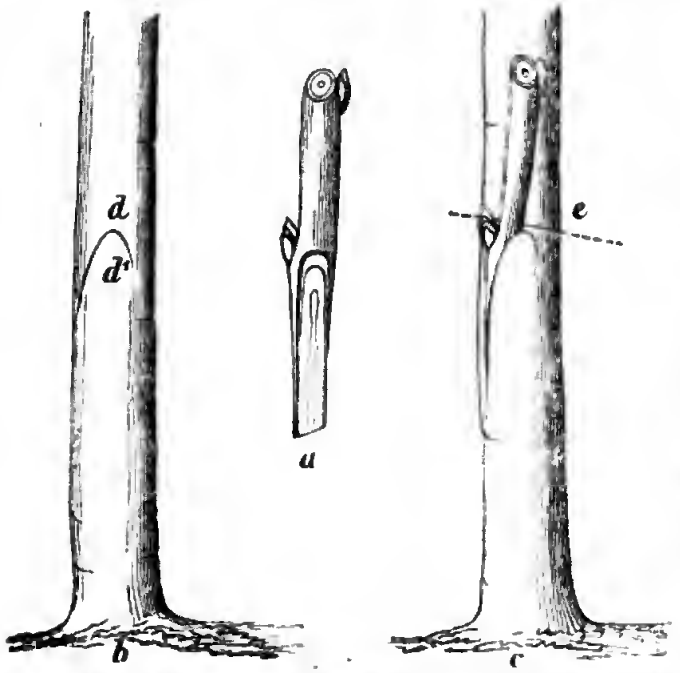


Fig. 67. Seitliches Keilpfropfen. a) Edelreis, b) Unterlage, c) Vollendete Veredlung. d) Einschnitt in die Unterlage. e. Stelle, an der die Unterlage, nachdem das Reis angewachsen und verholzt ist, abgeschnitten wird.

Den Edelreisern gibt man gewöhnlich eine Länge von 2 bis 3 Augen, ausnahmsweise kann man, wenn die Augen dicht stehen, wohl auch 4 Augen lassen; es ist durchaus nötig, daß der Schnitt über dem obersten Auge des Reises durch Bestreichen mit Baum-

wachs gegen die Verdunstung der Säfte geschützt werde, was nicht selten zum größten Nachteil des obersten Auges unterlassen wird.

i) **Das seitliche Keilpfropfen.** (Fig. 67). Es ist dieses als eine neue sehr zweckmäßige Frühjahrsveredlungsmethode zu empfehlen. Dasselbe vereint die großen Vorteile in sich, daß es sowohl frühzeitig im Frühjahr, als auch noch spät bei voller Vegetation des Wildlings vorgenommen werden kann. Die Ausführung derselben ist sehr einfach und deutlich aus der Figur zu ersehen, so daß eine weitere Erklärung überflüssig ist. Erwähnt soll nur noch werden, daß, wenn das Reis gut in den Wildling eingespannt ist und genau Rinde auf Rinde paßt, ein Verbinden entbehrlich ist und der Baumwachsanstrich direkt auf die Veredlung gebracht werden kann. Bei einiger Übung ist dies wohl die schnellste und solideste aller Frühjahrsveredelungen.

4) Die Erziehung und Bildung der jungen Bäume in der Baumschule.

In allen ältern deutschen Lehrbüchern über Obstkultur ist dieser Gegenstand sehr oberflächlich behandelt worden. Es ist unstreitig das Verdienst des verstorbenen Pomologen J. G. Dittrich in Gotha in seiner Schrift „Die vollkommene Obstbaumschule", welche zugleich mit seinem Handbuch der Obstkunde erschien (1839), die Aufmerksamkeit der deutschen Baumzüchter zuerst auf eine systematische Heranbildung kräftiger Stämme hingeleitet zu haben. Aber es dauerte lange, bis die Dittrich'sche Methode, welche ich 1844 in der 1. Aufl. meiner ersten kleinen Schrift „Die Lehre von der Obstbaumzucht" beschrieb und durch Zeichnungen darstellte, sich Bahn brach. Jetzt ist sie schon sehr verbreitet und namentlich haben meine zahlreichen Schüler seit jener Zeit sehr vielfach und mit großem Erfolge diese Methode eingeführt oder empfohlen. Da diese Methode eine rein deutsche Erfindung ist, aber die ehemalige Dittrich'sche Erziehungsweise gar vielfach vervollkommnet wurde, so wollen wir die hier beschriebene Art der Erziehung „die deutsche Erziehungsweise der hochstämmigen Obstbäume" nennen.

Bei sehr kräftigem Boden, ausgezeichnet schönen Wildlingen, auch sonst günstigen Verhältnissen der Baumschule, erhält man von starkwüchsigen Kern-, wie Steinobstsorten, auch ohne künstliche Beihülfe durch Beschneiden, eine schöne, starke und kräftige Stammbildung. Aber diese dem Baumwuchs günstigen Verhältnisse treffen nur selten zusammen ein; man sieht daher in Baumschulen, welche nicht rationell betrieben werden, gewöhnlich sehr viele, oft mehr als die Hälfte der angepflanzten Bäume, als Schwächlinge dastehen, wenn der Trieb nicht durch einen richtigen Schnitt verstärkt wurde. Solche Schwächlinge haben fast keinen Wert für den Erzieher; dieselben wachsen rutenförmig dünn in die Höhe, bedürfen stets eines Pfahles, werden durch frühes Ausputzen aller Seitenzweige noch mehr hinaufgetrieben und geben, wenn sie nach einer langen Reihe von Jahren endlich verpflanzbar werden, Bäume, welche großenteils

Digitized by Google

in einem elenden Zustande fort und fort kümmern, bis sie, ohne je ihren Zweck erfüllt zu haben, allmählich absterben. Wir können konstatieren, daß der schlechte Zustand so vieler jüngeren Obstanlagen in Nord- wie Süddeutschland, und die Ansicht, daß da und dort, selbst in günstigen Verhältnissen, die Obstbäume nicht gedeihen, wie auch die Widerstandslosigkeit derselben gegen Stürme und nachteilige Witterungseinflüsse, sich sehr häufig auf den Umstand zurückführen lassen, daß die angepflanzten Bäume aus einer mangelhaft kultivierten Baumschule stammen, wo sie schlecht und fehlerhaft erzogen wurden.

Die neuere deutsche (Dittrich'sche) Erziehungsmethode gewährt dagegen folgende Vorteile:

a) Die Heranbildung der jungen Bäume wird gegen die frühere Methode wesentlich und oft um mehrere Jahre beschleunigt;
b) schwächer wachsende Exemplare werden durch den Schnitt gekräftigt und zu brauchbaren Bäumen herangebildet;
c) die so erzogenen Stämme bedürfen in der Baumschule eines Pfahles nicht oder nur selten auf kurze Zeit und werden auch später auf ihrem festen Standort viel früher kräftig und selbständig;
d) die Stämme bilden sich kegelförmig, unten stärker und nach oben allmählich an Stärke abnehmend;
e) der jährlich sich bildende Holzring ist ein weit größerer, als bei nicht auf diese Methode behandelten Bäumen;
f) die Blätterbildung ist eine sehr kräftige, vollkommene und daher auch die ganze Ernährung des Baumes eine weit reichere;
g) die Kronenzweige entwickeln sich weit kräftiger und vollkommener, als sonst;
h) es ist auch die Gefahr, die den Stämmen durch Hagel droht, nicht so bedeutend, weil sie durch ihre zahlreichen Seitenzweige geschützt sind, und
i) endlich ist auch eine etwa eintretende Beschädigung durch Hasen weniger fühlbar, da diese zunächst an den Spitzen der Seitenzweige, welche doch später entfernt werden, Nahrung finden und die Stämme meistens verschonen.

Grundregel der neueren Erziehungsmethode ist, den Leitzweig — Stammtrieb — eines jungen, zu erziehenden Obstbaumes jedes Frühjahr, so lange der Stamm noch nicht seine gehörige Stärke und Höhe erreicht hat, je nach seiner Entwicklung um die Hälfte oder selbst um $^3/_4$ seiner Länge, (so daß nur die Hälfte bis $^1/_4$ des vorjährigen Triebes bleibt) zurückzuschneiden. Sei der edle Stammtrieb aus irgend welcher Art der Veredlung hervorgegangen, so wird er, nach Verhältnis seiner Stärke bei den jungen Apfel- und Birnbäumen, von denen wir hier zunächst reden wollen, im nächsten Frühjahr zurückgeschnitten. Nur bei ausnahmsweise sehr stark gewachsenen Veredlungen, bei denen sowohl die Gipfelknospe vollkommen ausgebildet erscheint, als auch die Seitenknospen durch ihr Hervortreten zeigen, daß sie geneigt sind, Seitentriebe zu bilden, bleiben die Leitzweige unbeschnitten. Bei sehr günstigen Bodenverhältnissen

und bei einzelnen kräftig wachsenden Sorten kann der Rückschnitt häufig unterbleiben, z. B. bei der Gold-Parmäne, Harberts Reinette, Henzens Parmäne, der Goldgelben Sommer-Rtte., dem Großen Bohnapfel, dem Normännischen Cyderapfel u. s. w.', dann bei der Windsorbirn, Englischen Sommer-Butterbirn, Gellerts Butterbirn, Colmar d'Aremberg, Neuen Poiteau, Liegels Winter-Butterbirn, der Normännischen Cyderbirn, Wildling vom Einsiedel, Betzelsbirn, dem Großen Katzenkopf, Lemps Mostbirn, der Späten Grunbirn u. s. w. Einzelne Apfelsorten, welche sich durch einen sehr gedrungenen Wuchs auszeichnen und eine sehr starke Terminalknospe bilden, vertragen einen Rückschnitt nicht gut und müssen daher unbeschnitten bleiben. Hierher gehören z. B. die Ananas Reinette, der Braune und Weiße Matapfel, die Himmelfahrtsbirn, Arembergs Colmar u. s. w.

Der Leitzweig wird jedesmal etwa 6—8 Centimeter über der zum Fortsatz des Stammes ausgewählten Knospe abgeschnitten und somit ein Zapfen gebildet, welcher später eintrocknet und dann im Sommer glatt über den neu entstandenen Leittrieb in schräger Richtung weggeschnitten wird. Die an diesem Zapfen noch befindlichen Knospen werden durch Ausschneiden entfernt. Die Folge dieses Schnittes ist, daß sich die oberste Knospe zu einem sehr kräftigen, neuen Stammtrieb entwickelt und die übrigen an den jungen Stämmen noch befindlichen Knospen ebenfalls zum Austreiben geweckt werden.

Diese neuen Triebe erhalten folgende Sommerbehandlung: der neue Leitzweig wird, sobald er 15—20 cm lang geworden, mit einem etwas breiteren Bastfaden an den Zapfen fest angebunden und ihm dadurch eine aufrechte Richtung gegeben; die oberen seitlichen Triebe, welche sich mit vorherrschender Kraft entwickeln, werden zu derselben Zeit an den Spitzen eingezwickt (pinziert) und dadurch die ihnen zuströmende Nahrung nach dem Leitzweig und den sonst schwächer bleibenden unteren Seitenzweigen hingeleitet, wodurch diese an Triebkraft und Entwicklung gewinnen. Dieses künstliche Hervorlocken der Seitentriebe hat den Zweck, durch die an ihnen befindlichen Blätter dem untern Teil des Stammes eine größere Menge von Nahrung zuzuführen, um ihn dadurch zu verstärken, weshalb Dittrich auch diese Triebe mit Recht Verstärkungstriebe genannt hat.

Im nächsten Jahre wird nach Bedürfnis der Schnitt des Leitzweiges wiederholt und von den Seitenzweigen diejenigen, welche besonders stark geworden sind und für die Bildung des Stammes entbehrlich erscheinen, dicht am Stamm glatt weggeschnitten, während die sämtlichen anderen, bleibenden Seitenzweige auf etwa Fingerlänge abgestutzt werden. Von Mitte bis Ende Mai werden die neuen Leitzweige wieder an die neu gebildeten Zapfen sorgfältig angebunden, die stärkeren Seitentriebe pinziert und etwa 1 Monat später eine Anzahl der früheren Seitenzweige soweit, als der Stamm schon gehörig erstarkt ist, glatt weggeschnitten. Die im Frühjahr stehen gelassenen Zapfen, welche zum Anbinden des Leitzweiges dienten, werden jährlich im Juli, nachdem der Leitzweig seinen ersten Trieb vollendet hat und ziemlich verholzt ist, dicht an der Basis desselben vorsichtig weggeschnitten.

Digitized by Google

Alle diese Schnittwunden, soweit sie dicht am Stamm geführt werden, müssen sogleich mit kaltflüssigem Baumwachs überstrichen werden, wodurch deren Verheilung außerordentlich befördert und der Bildung von dürrem Holz vorgebeugt wird. Die Schnitte über bestimmten Augen werden immer so geführt, daß sie dem Auge gegenüber in gleicher Höhe mit der Mitte des Auges beginnen und unmittelbar über der Spitze des Auges endigen. (Fig. 68.) Die Schnitte auf Zapfen werden nicht über einem bestimmten Auge geführt und daher blinde Schnitte genannt; dieselben werden nur ganz flüchtig ausgeführt. Das gänzliche Abnehmen seitlicher Zweige hat so zu geschehen, daß die Wunde so klein als möglich wird; dies geschieht, indem man das Messer vom Stamm entfernt, unterhalb des wegzuschneidenden Zweiges in die dort befindlichen, wulstigen Erhöhungen (den Astring) einsetzt, und den Zweig nach oben zu, indem man ihn nach dem Stamm hin etwas heranbiegt, schräg so durchschneidet, daß der Schnitt oberhalb des weggeschnittenen Zweiges keinen Vorsprung mehr bildet. (Fig. 69.)

Fig. 68. Schnitt über bestimmten Augen.

Fig. 69. Schnitt auf Astring.

b a c

Fig. 70.
a. Einjährige Veredlung.
b. Dieselbe zurückgeschnitten.
c. Erfolg dieses Schnittes.

Mit diesem Beschneiden der Leit- und Seitenzweige wird in gleicher Weise fortgefahren, bis der junge Stamm die Höhe von 1,60 bis 2 m erreicht hat, in welcher Höhe er dann, vorausgesetzt, daß er stark genug geworden ist, über einem günstig gestellten Auge abgeschnitten wird, um aus den nächstfolgenden Knospen die Baumkrone zu bilden, mit deren Ausbildung die Erziehung des Hochstammes vollendet ist. Noch ist zu bemerken, daß man, um dem Stamm eine möglichst gerade Richtung zu geben, mit der für die Bildung des neuen Leitzweiges bestimmten Knospe jährlich wechselt.

Um ein klares Bild über diesen deutschen Schnitt zur Heranbildung kräftiger Hochstämme zu erhalten, geben wir hier noch einige Zeichnungen. Fig. 70 zeigt bei a eine einjährige Veredlung, die aus einem Reis oder aus einem eingesetzten Auge entstanden sein kann, was hier gleich ist; bei dem Vorhandensein von 2 Trieben (wie hier) wird der schwächere schon im Laufe des Sommers glatt weggeschnitten. Der bleibende Trieb wird nun im Frühjahr bis auf $^2/_3$ seiner Länge zurückgeschnitten und sieht dann wie b aus. Im Laufe des Sommers bilden sich ein Haupttrieb (Leitzweig) aus dem obersten Auge und 3 Verstärkungszweige und das Bäumchen erhält das Ansehen von c.

Das nun schon erstarkte Bäumchen wird im nächsten Jahre wieder, aber jetzt nicht mehr so stark zurückgeschnitten und zwar wird ihm ein Zapfen stehen gelassen, an welchem der neue Leitzweig angeheftet werden soll (Fig. 71). Die drei seitlichen Zweige werden auf 3—4 Augen eingestutzt; sie bilden weitere Verästelungen und aus dem vorjährigen Leitzweig treten neue Seitenzweige hervor; die obern derselben werden pinziert (a), und der neue Leitzweig an den Zapfen sorgfältig angebunden. Nun werden auch die un-

Fig. 71.
Dreijährige Veredlung.

Fig. 72.
Ausgebildeter Hochstamm.

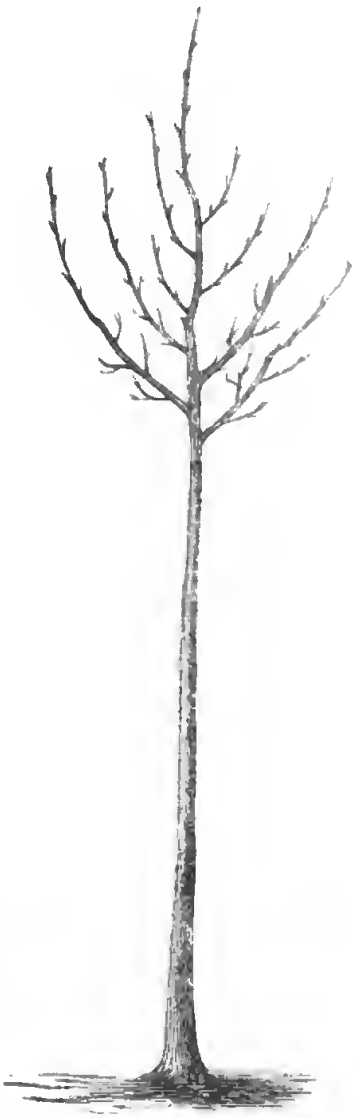


Fig. 73. Hochstamm mit 2jähriger Krone.

tern Seiten- oder Verstärkungszweige dicht am Stamm (im Juli) weggeschnitten, so weit sie entbehrlich sind und der Stamm gehörig erstarkt ist. So wird fortgefahren, bis der Baum die Höhe der Krone erreicht hat; nun wird er in der Kronenhöhe, 2 m von der Wurzel, abgestutzt, wonach sich 4—5 Kronenzweige bilden (Fig. 72).

Bleibt ein solcher Baum noch ein Jahr lang in der Baumschule,

wie es häufig der Fall ist, da viele Gartenfreunde solche weiter entwickelte Hochstämme vorziehen, obgleich dieselben selten so gut wachsen, als Bäume mit einjährigen Kronenzweigen, so werden die 4 Zweige je auf 3—4 Augen zurückgeschnitten und dem Mittelzweig 1—2 Augen mehr gegeben; dadurch entsteht eine Baumkrone, wie sie Fig. 73 zeigt.

Nicht alle Bäume lassen sich aber gut zu Hochstämmen ziehen und bei einzelnen Sorten läßt der Stammtrieb bei 1,25 m Höhe schon nach; es sind dies Sorten mit sehr gedrungenem Wuchs, wie z. B. die Ananas Reinette, der Königl. Kurzstiel u. A., aus denen man sehr oft schöne und für Gärten sehr passende Halbhochstämme erzielt (Fig. 74). Solche Halbhochstämme eignen sich aber ganz besonders auch für Gärten in hoher, rauher und stürmischer Lage, da ihre Stämme früher erstarken, den Stürmen mehr Widerstand leisten und solche Bäume auch früher tragbar werden. In Schweden, Norwegen und in den Ostseeprovinzen Rußlands werden vorzugsweise solche Halbhochstämme angepflanzt.

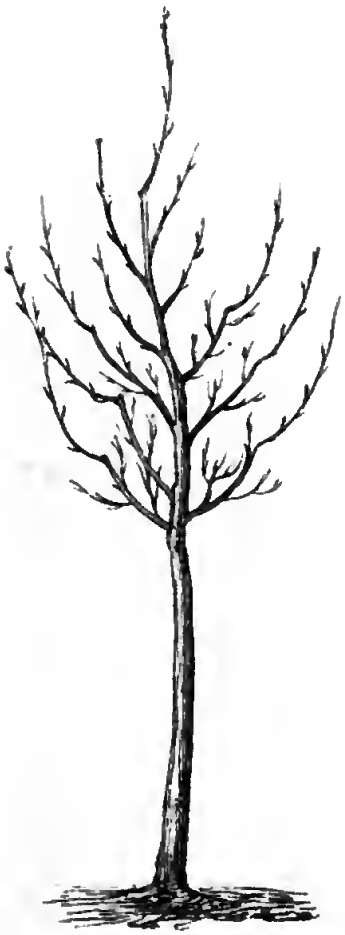


Fig. 74. Halbhochstamm mit mehrjähriger Krone.

Was die Steinobstbäume betrifft, so ist hier die Erziehung schöner, gerader, kräftiger Stämme schon aus dem Grunde leichter und einfacher, weil sich bei diesen fast sämtliche seitliche Knospen gewöhnlich ohne Beihilfe zu Verstärkungstrieben entwickeln. Dies findet besonders bei dem Kirschbaum statt und es ist hier ein Rückschnitt nicht, oder nur bei sehr schwachem Wuchs erforderlich; wird er angewendet, so gelten dieselben Regeln, wie für die Kernobstbäume. Die sich sehr reichlich bildenden Seitentriebe der Steinobstbäume werden am besten schon im Juni oder Juli mittelst Wegschneidens zum größten Teil entfernt.

Die Zwetschen und Pflaumen werden bei mäßigem Wuchs ganz wie die Kernobstbäume behandelt, allein die Seitenzweige müssen früher entfernt werden; stärker wachsende Stämme bedürfen häufig des Rückschnitts sehr wenig oder auch gar nicht und bilden auch ohne denselben starke und gerade Hochstämme. Übrigens schadet ein vernünftiger Rückschnitt niemals, sondern bewirkt auch hier eine kräftigere und schnellere Stammbildung.

Walnußbäume werden ohne Rückschnitt hochstämmig erzogen und es werden nur während des Sommers gewöhnlich 2mal die entbehrlichen

stärkeren seitlichen Triebe glatt am Stamme weggeschnitten; im Frühjahr darf nichts an diesen Bäumen geschnitten werden.

Alle anderen Baumarten werden entweder gleich den schon besprochenen behandelt, z. B.: Aprikosen und Pfirsichhochstämme, deren Stamm gewöhnlich die Pflaume bildet, auf die sie in der Kronenhöhe okuliert werden, wie die Pflaumenstämme — oder sie werden durch Ausputzen der seitlichen oder aus der Wurzel kommenden Zweige allmählich und mit Hilfe von Stäben in die Höhe gezogen, wie bei Quitten, Haselnüssen, Johannisbeeren u. s. w., falls nicht durch eine besondere Unterlage, auf welche die Reiser dieser Obstsorten veredelt werden, die Bildung von Hochstämmen erleichtert wird.

Pfähle werden in Baumschulen nur angewendet a) in Lagen, die ganz außerordentlich den Stürmen ausgesetzt sind; b) bei Sorten, welche oft bogenförmig wachsen; c) bei einzelnen Obstarten, die in die Krone veredelt sind, zum Schutz der Kronenzweige. Aber auch hier sollen die Pfähle nie höher sein, als gerade notwendig ist, nie bis über die Kronen hinausreichen und müssen, damit keine Reibung erfolgt, ganz glatt gemacht sein. Im Spätherbst werden die Pfähle jedesmal wieder aus dem Boden gezogen.

Bleiben die fertig erzogenen und zum Verpflanzen sonst gehörig erstarkten Bäume noch ein Jahr in der Baumschule, so werden die Kronenzweige im Frühjahr bis auf 4 bis 6 Augen zurückgeschnitten und dabei dem mittleren Hauptzweig der Krone einige Augen mehr gelassen, als den seitlichen Kronenzweigen, um der Krone eine schöne pyramidale Form zu geben wie dies bereits erwähnt wurde.

Fig. 75. Halbmondförmiger Einschnitt cc. über einer Knospe.

Bei allen Obstarten, von denen Hochstämme gebildet werden, namentlich bei edlen Sorten, die oft einen schwächeren Wuchs haben, finden sich immer manche, welche sich zum Hochstamm nicht eignen und trotz dem Rückschnitt keinen kräftigen Stammtrieb bilden; diese werden dann zu Halbhochstämmen (s. ob.) oder zu Pyramiden erzogen. Hiebei wird genau so verfahren, als wollte man Hochstämme erziehen, nur werden die unteren Seitenzweige nicht weggeschnitten, sondern im zweiten Jahre auf 5—6 Augen zurückgeschnitten und so gehalten, daß sich eine pyramidale Form des Bäumchens bildet. Seitenzweige, welche nicht recht herauswachsen wollen, werden dadurch belebt, daß man oberhalb derselben einen halbmondförmigen Schnitt durch Rinde und Bast macht, (Fig. 75 cc) wie denn andrerseits solche Seitenäste, die zu stark wachsen, im Wuchs dadurch gemäßigt werden, daß ein solcher Einschnitt unterhalb des Zweiges in den Stamm hinein gemacht wird; es geschieht dies um einerseits den Saft der Zweige zu beleben, andrerseits denselben abzuleiten.

5) Das Formieren der symmetrisch gezogenen jungen Obstbäume.

An die Erziehung der jungen Obstbäume in der Baumschule zu Hochstämmen schließt sich die Erziehung der Formbäume (das Formieren) an; wir wollen hier nur die wichstigen künstlichen Baumformen, die Pyramide, das Spalier und die Guirlandenbäume oder Cordons ins Auge fassen.

Wir verstehen unter „Formieren" alle die Methoden, welche man anwendet, um bereits in der Baumschule diese künstlichen Baumformen möglichst schön und vollkommen heranzubilden. Es ist dieses eine etwa erst seit 40 Jahren in unseren Baumschulen eingeführte Kunst der Erziehung, indem früher (und in vielen Baumschulen auch jetzt noch), nur unvorgebildete Veredlungen für diese Zwergformen abgegeben werden; es lag dann dem Gärtner oder Gartenfreund die Mühe der Erziehung selbst ob, wenn er wollte, daß die von ihm angepflanzten Bäume eine schöne regelmäßige Gestaltung erhalten sollten. Allein diese regelmäßige Form zu erreichen war alsdann nicht gar leicht, sondern oft recht schwer, ja oft ganz unmöglich. Es ist daher das jetzige Bestreben der Baumzüchter, schon die jungen Bäume gleich von der Veredlung an, in der Baumschule für die ihnen angemessene Form vorzubereiten und diese so weit als möglich vorzubilden, als ein sehr großer Fortschritt in der Obstbaumzucht anzusehen.

Gehen wir nun zur Beschreibung der Heranbildung der einzelnen Formen über.

a) Die Pyramide. Man unterscheidet hier zwei Hauptformen: aa) die französische oder besser gesagt die künstlich gezogene Pyramide und bb) die deutsche oder natürliche Pyramide. Der Unterschied dieser beiden Formen ist folgender.

aa) Die künstlich gezogene Pyramide; bei dieser erhält jeder Formast einen Leitstab, welcher im Winkel von 35° zum Stamm angeheftet ist und zur Unterstützung des Formastes dient. Bei der natürlichen Pyramide werden die Formäste gleich an ihrer Entstehung horizontal vom Stamm abgebogen und dann später in eine sanft ansteigende Stellung gebracht, so daß sie sich selbst zu tragen vermögen und dem Baum dadurch ein gefälliges Äußere geben, auch der Baum lange nicht denselben Raum in der Breite beansprucht, wie bei der künstlich gezogenen Pyramide.

bb) Die deutsche Pyramide; die Formierung einer solchen ist in den ersten Jahren ihrer Entwicklung folgende:

Eine einjährige, im vorigen Jahre gepflanzte Veredlung wird je nach ihrer Stärke auf ein Drittel bis zur Hälfte ihrer Länge zurückgeschnitten, so daß zur Bildung der ersten Garnitur von Ästen 6 Augen bleiben. Für die gleichmäßige Entwicklung der aus den Augen entstehenden Triebe wird durch Einschnitte, welche über den unteren Augen angebracht werden und durch Pinzieren der oberen zu stark wachsenden Triebe gesorgt. Sobald die Triebe eine Länge von 30—40 cm erreicht haben,

werden sie durch kleine Sperrhölzer vom Stamme ziemlich horizontal abgebogen. Im zweiten Jahre der Formierung wird bei normaler Entwicklung des Baumes zur Bildung einer zweiten Garnitur Äste geschritten und demzufolge der Leitzweig oder Stammtrieb Fig. 76 in d wieder auf circa 6 Augen zurückgeschnitten. Der demselben zunächst stehende oberste Zweig e, Afterleitzweig genannt, wird ganz kurz, bis auf den Astring, zurückgeschnitten und die folgenden Zweige e und f je nach Verhältnis länger, so daß die untersten eine Länge von 8 bis 10 Augen erhalten. Zu beachten ist, daß man stets über einem nach auswärts, d. h. über einem auf der Außenseite des Zweiges stehenden Auge den Schnitt führt.

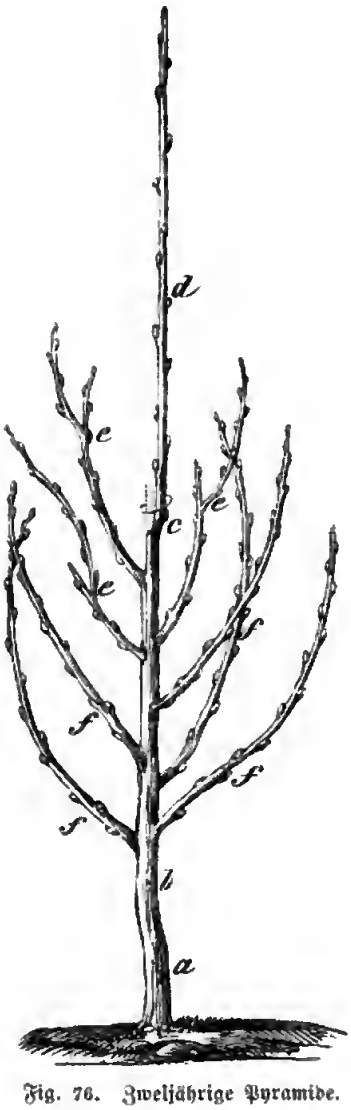


Fig. 76. Zweijährige Pyramide.

Um einen schönen geraden Stamm zu erzielen, ist es außerordentlich praktisch, über dem zum Stammtrieb bestimmten Auge einen kleinen Zapfen Fig. 76 c stehen zu lassen, woran der junge neue Leitzweig, so lang er noch krautartig ist, angeheftet wird; er erhält dadurch eine gerade aufsteigende Richtung. Ein weiteres Mittel, den Stamm in vollkommen senkrechter Richtung zu erhalten, hat man darin, daß man den Stammtrieb in der Weise schneidet, daß das zur Fortsetzung desselben bestimmte Auge über die Schnittfläche des vorigen Jahres zu stehen kommt, d. h, daß der Stammtrieb stets so geschnitten wird, daß die Augen, über welchen der Schnitt erfolgt, stets abwechselnd nach der einen oder anderen Seite stehen.

Im Laufe des zweiten Sommers sorge man zunächst wieder für eine gleichmäßige Entwicklung sämtlicher Leitzweige, was durch das Pinzieren der zu frech wachsenden oberen Zweige zum Vorteil der schwächeren unteren geschieht. Ferner hat man die gleichmäßige Garnierung der zweijährigen Formäste mit Fruchtholz zu beobachten: es wird dieselbe durch Einschnitte über den unteren Augen der Äste und durch Pinzieren des Afterleitzweiges und der kräftigen Nebenzweige bewirkt.

Im dritten Jahr wiederholt sich der Schnitt der Leitzweige und die Bildung einer neuen Garnitur. Die Nebenzweige an den Formästen werden, soweit sie starke Holzzweige sind, ganz kurz, Fruchtruten wenig oder gar nicht geschnitten, während Fruchtspieße und Ringelspieße stets unbeschnitten bleiben.

Im allgemeinen sorge man nur dafür, daß der untere Teil des

Baumes im Verhältnis zum oberen nicht im Wuchs zurückbleibe, sondern stets in angemessenen Proportionen zu dem Gipfel stehe und jeder Formast kräftig genug wird, sich selbst zu tragen.

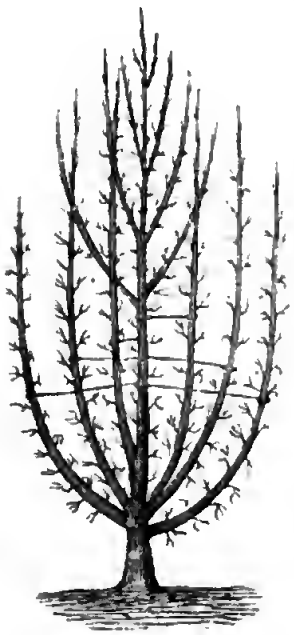


Fig. 77. Deutsche Pyramide nach vollendeter Erziehung.

Wenngleich fast jede Sorte ihren eigentümlichen Wuchs hat und deshalb kleinere Abänderungen im Schnitt bedingt, so ist doch im allgemeinen für die normale Entwicklung des Baumes ein abwechslungsweise kurzer und langer Schnitt, oder Schnitt auf Holz und auf Frucht der zweckdienlichste. Die deutsche Pyramide ist Fig. 77 so dargestellt, wie sie sich später auf ihrem festen Standort entwickelt. Zuzufügen ist noch, daß man durch Sperrhölzer zu senkrecht wachsende Zweige in ihre erforderliche Richtung zu bringen sucht, sowie daß man fortwährend bestrebt ist, zu weit abstehende Zweige durch Heranziehen an den Stamm mittelst Bändern in die gewünschte Richtung zu bringen.

b) **Das Spalier.** Man unterscheidet hier drei Hauptformen: aa) Die einfache Palmettenform, bb) die Kandelaberpalmettenform und cc) die Fächerform, woran sich dann in mannigfachen Abänderungen eine Menge von Unterformen anschließen.

Alle Spalierbäume bedürfen zu ihrer Heranbildung und Formierung in der Baumschule ein vollständiges Gerüst von feinen Latten oder Formierstäben, woran die einzelnen Hauptäste ihrer ganzen Länge nach angeheftet werden. Als Hauptregel bei der Erziehung der Spaliere ist zu betrachten, daß die einzelnen Etagen der sich gegenüberstehenden Äste immer soweit von einander entfernt gestellt sein müssen, daß sich die an den Ästen befindlichen seitlichen oder Fruchtzweige gehörig ausbilden und, wenn nötig, bequem angeheftet werden können. Diese Entfernung der einzelnen Etagen unter einander, welche schon in der Baumschule so heranzuziehen sind, beträgt beim Kernobst 30 cm, bei Kirschen und Pflaumen 35—40 cm, bei Pfirsich und Aprikosen 40—50 cm.

Von großer Wichtigkeit ist es, daß die gegenüberstehenden Etagen eines Spalieres sich auf möglichst gleicher Höhe befinden, d. h. einander möglichst vis à vis stehen, was man sehr gut dadurch erreicht, daß man den jungen krautartigen Trieb etwa 2 cm unter der Stelle pinziert, wo die neue Etage gebildet werden soll. Der durch das Pinzieren entstehende Nachtrieb hat sehr dicht gestellte Augen, unter denen man leicht zwei passende herausfindet, die zur Bildung der fraglichen Etage dienen können.

aa) **Die einfache Palmette.** Unter allen Spalierformen ist diese die empfehlenswerteste, da ihre Erziehung und Erhaltung die verhältnismäßig geringste Mühe verursacht. Man schneidet eine im vorhergehenden Jahre ge-

pflanzte, einjährige Veredlung, auf einer Höhe von circa 30—40 cm vom Boden, auf 3 möglichst dicht neben einander gestellte Augen, wovon das oberste nach vorn, die beiden andern seitlich gerichtet sein sollen. Von den aus diesen Augen entstehenden Trieben wird der mittlere zur Bildung des Stammes, die beiden andern zur ersten Etage benützt. Diese beiden seitlichen Zweige sucht man den Sommer über in möglichst gleicher Stärke zu erhalten, was durch Höher- oder Niederbinden eines Zweiges geschehen kann. Der Leitzweig, welcher vermöge seiner senkrechten Stellung sehr kräftig treibt, muß zu Gunsten der Etage (der beiden Seitenzweige) pinziert oder teilweise entblättert werden, damit er dieselben nicht überwachse. Im folgenden Frühjahr schneidet man die beiden Seitenäste so weit zurück, als zur Belebung ihres Wuchses und ihrer seitlichen Knospen notwendig ist. Der Mittelast wird bei Kernobst auf 30 cm, bei Steinobst auf 35 bis 50 cm, je nach Gattung, über der vorjährigen Etage zurückgeschnitten, worauf man die 2. Etage auf dieselbe Weise, wie die erste erzieht. Der Schnitt der Leitzweige geschieht stets auf ein an der Vorder- oder auf ein an der Außenseite des Zweiges stehendes Auge. Fig. 78.

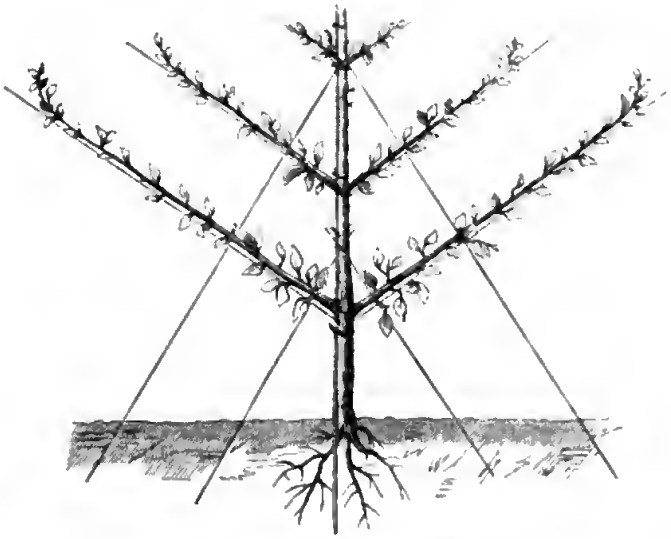


Fig. 78. Einfache Palmette mit 3 Etagen.

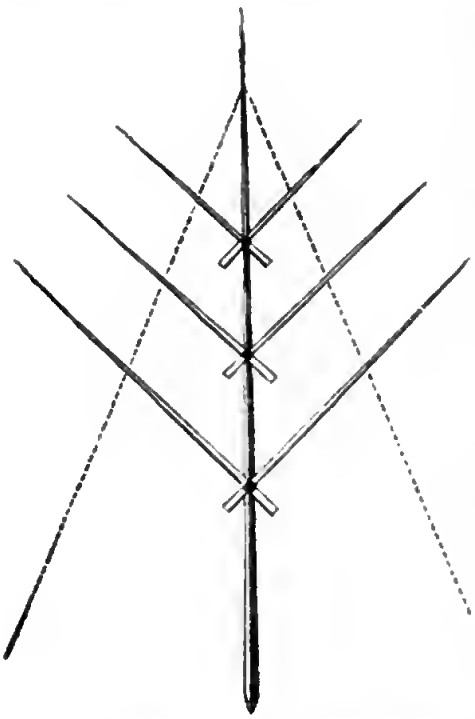


Fig. 79. Spaliergerüst zur einfachen Palmette.

Um solche Lattengestelle sehr bequem und beweglich zu haben, werden sie aus dünnen Latten so eingerichtet, wie Fig. 79 darstellt, in Vorrat angefertigt und an jedes Bäumchen gesteckt, das zu einer Palmette formiert werden soll. Die seitlichen Triebe am 2jährigen Holze werden später

pinziert, gedreht oder gebrochen, um sie im Längswuchs zurückzuhalten und dadurch den Leitzweig umsomehr zu kräftigen. Den Sommer über werden die Leitzweige von Zeit zu Zeit immer wieder angeheftet und für möglichst gleichmäßige Entwicklung beider Seiten der Etagen gesorgt.

Im folgenden Frühjahr, dem zweiten nach der Pflanzung, werden die Leitzweige der Etagen leicht zurückgeschnitten und das Austreiben der unteren seitlichen Augen mit Beihilfe von Einschnitten über den Augen begünstigt, während der Mitteltrieb wie im vorhergehenden Jahre zur Bildung einer neuen Etage angeschnitten wird.

Die Nebenzweige an den Formästen werden ganz wie bei den Pyramiden geschnitten, also zu starkwachsende Holzzweige ganz kurz auf Astring; Fruchtruten werden nur wenig beschnitten, mehr halbgebrochen, während Fruchtspieße und Ringelspieße ganz unbeschnitten bleiben. Die Sommerbehandlung ist ganz wie im vorhergehenden Jahre. Bei starktriebigen Sorten kann man mit Hilfe des Pinzierens auch zwei Etagen in einem Jahre bilden, doch ist es vorteilhafter, mit der Weiterbildung der Etagen langsam vorzugehen und zur Erziehung der unteren Etage lieber 2 Jahre Zeit zu nehmen, damit sie sich erst recht kräftigen, bevor man die folgende bildet. Die Etagen, welche anfangs im Winkel von 45° angeheftet waren, werden nach und nach, je nach Zunahme ihrer Stärke, von Jahr zu Jahr flacher angeheftet, bis sie endlich nahe der Horizontallinie gebracht werden. Zweckmäßig ist es jedoch, immer die Triebspitzen der Leitzweige frei wachsen zu lassen.

Fig. 80 zeigt, wie die jungen Palmetten zur Erziehung der Einfachen- wie auch der Verrier-Palmette in der Baumschule herangezogen werden. Man

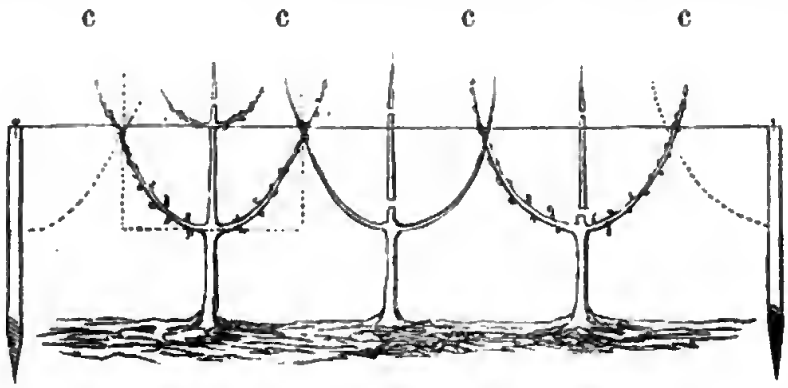


Fig. 80. Erziehung der Verrier-Palmette in der Baumschule.

giebt den Etagen (Seitenästen c, c, c, c,) entweder die hier vorgezeichnete gebogene Lage oder auch eine gerade; die gebogenen Zweige sind, besonders für die Verrierform (Fig. 81) von Wichtigkeit und sehr vorteilhaft, allein es lassen sich Bäume, die so gezogen sind, schwer versenden. Man zieht deshalb meistens vor, die Seitenzweige in einem Winkel von 45° an gerade Stäbe (Leitstäbe) anzuheften und erhält dadurch sehr schöne Palmetten.

Eine der schönsten der vielen Abänderungen der Einfachen Palmette ist die Verrier-Palmette Fig. 81., deren Erziehung der

Hauptsache nach große Ähnlichkeit mit der der Einfachen Palmette hat; die Erziehung ist aus der Fig. 80 ersichtlich. Die Verrier-Palmette besteht aus einem Mittelast und zwei oder mehreren Paaren von Seitenästen, die anfangs bogenförmig sanft ansteigend, dann aber vollkommen senkrecht erzogen werden, wie dies Fig. 81 darstellt.

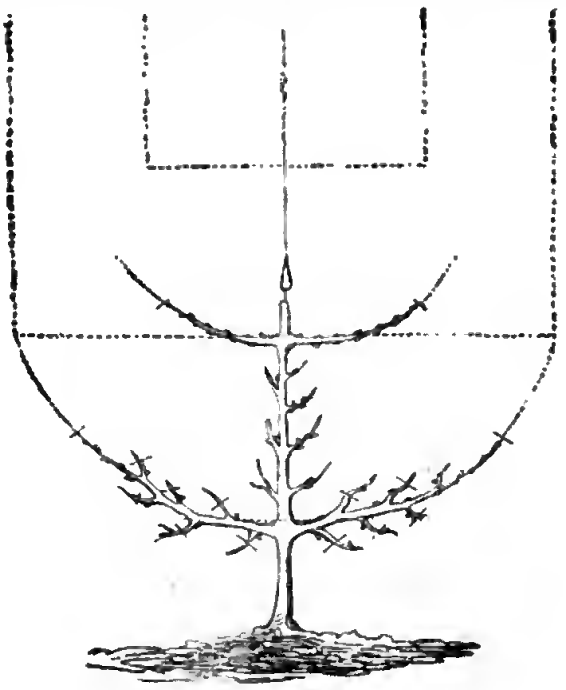


Fig. 81. Verrier-Palmette.

Hat man die junge Veredlung in richtiger Höhe über 3 passend gestellten Augen geschnitten, so werden die aus diesen hervorkommenden seitlichen Triebe möglichst bald fast horizontal angeheftet, während der Mitteltrieb, sobald er etwa 10 cm lang geworden ist, pinziert wird, um die erste Etage zu kräftigen. Die Spitzen der Etagen läßt man stets frei und ungehindert wachsen. Die Formierung geschieht wie es Fig. 81 darstellt, ziemlich einfach. Im allgemeinen wird ein langer Schnitt angewandt, und an den Formästen zahlreiche

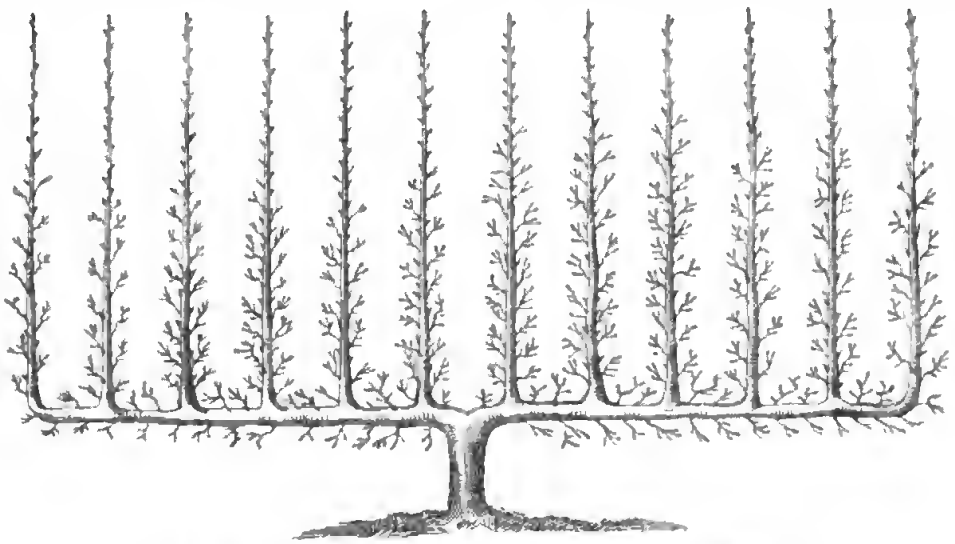


Fig. 82. Kandelaberpalmette mit senkrecht gestellten Formästen.

Einschnitte über den Knospen gemacht, wodurch sich die Äste rasch mit kurzem Fruchtholz bekleiden.

bb) Die Kandelaberpalmette mit senkrecht gestellten Formästen,

Fig. 82, ist ebenfalls sehr zweckmäßig; ihre Erziehung wird in folgender Weise durchgeführt. Eine einjährige Veredlung eines Kernobstbaumes wird auf 30 cm über dem Boden (bei Pfirsich 50—60 cm) auf 2 seitliche, einander möglichst gegenüberstehende Augen geschnitten; die beiden daraus

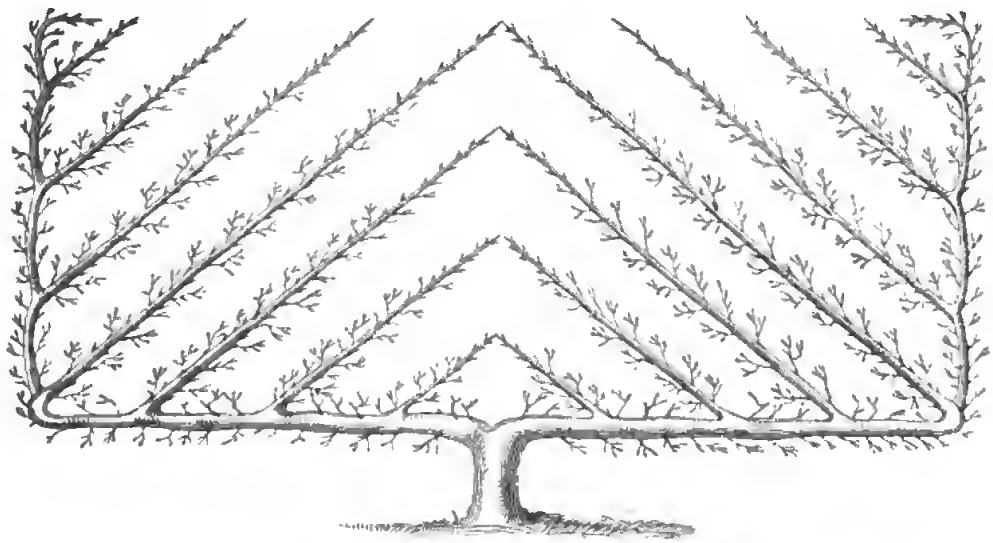


Fig. 83. Kandelaberpalmette mit schräg gestellten Formästen.

hervorgegangenen Triebe werden an ihrer Basis horizontal abgebunden und dann unter einem Winkel von 45° angeheftet. Im darauffolgenden Frühjahre schneidet man dieselben je auf circa 60 cm Länge zurück, sorgt für die gleichmäßige Entwickelung der Nebenzweige, was durch ein Flacherstellen der Formäste erleichtert wird. Mit der Erziehung dieser beiden Formäste wird so lange durch Vergrößerung des Winkels fortgefahren, bis der Baum seine vollständige Breitenausdehnung erreicht hat. Zugleich werden die Formäste in die horizontale Lage und die beiden Leitzweige in kurzen Bogen in die senkrechte Richtung gebracht. In demselben Jahre beginnt man mit dem innern Ausbau des Baumes, indem man von den, auf der oberen Seite der beiden Mutteräste befindlichen Fruchtzweigen die am passendsten gestellten aussucht und zur Anzucht von Formästen benutzt. Die Entfernung der Äste untereinander beträgt beim Kernobst 30, bei Kirschen und Pflaumen 35—40, bei Pfirsich und Aprikosen 40—50 cm.

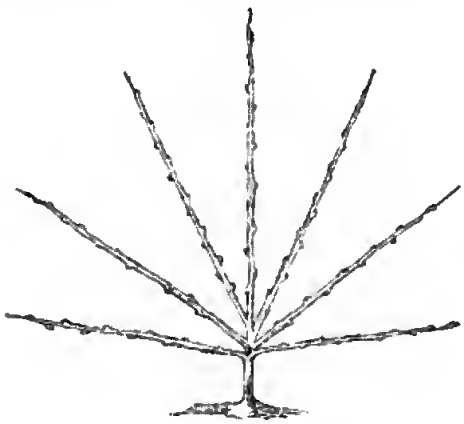


Fig. 84. Fächerform.

Während die Kandelaberspaliere mit senkrechten Ästen mehr für hohe

Wände passen, sind die mit schräg gestellten Ästen (Fig. 83.) für niedere geeigneter.

Sobald das Spalier den ihm vorgeschriebenen Raum in Höhe und Breite vollständig erreicht hat, werden die Leitzweige entweder in einander ablaktiert, oder, wo dies nicht anwendbar, alljährlich auf 2—3 Augen zurückgeschnitten.

cc) Die Fächerform (Fig. 84), welche in England sehr beliebt ist, bietet keine besonderen Vorteile, da sowohl ihre Erziehung, als auch ihre Erhaltung außerordentlich langwierig und umständlich ist, weshalb sie von den einfacheren und praktischeren Formen fast ganz verdrängt wurde.

c) Die Guirlandenbäume oder Cordons. Sie weichen von den bisher beschriebenen Formen dadurch ab, daß sie nicht, wie jene aus einem Stamm, Formästen und Fruchtholz bestehen, sondern nur aus Stamm und Fruchtholz, welches den Stamm von unten bis oben gleichmäßig garniert. — Man findet die Cordons in verschiedenen Richtungen gezogen; man unterscheidet demnach aa) horizontale (wagerechte), bb) schräge, cc) senkrechte und dd) Spiral-Cordons mit vielen verschiedenen Abänderungen.

Alle diese Arten von Cordons erfreuen sich vielen Anklangs und sind auch, da sie sehr schöne und vollkommene Früchte hervorbringen, empfehlenswert.

Die Erziehung der verschiedenen Cordons ist einfach; es besteht die Hauptschwierigkeit nur in der gleichmäßigen Verteilung des Saftes in den verschiedenen Fruchtzweigen. Betrachten wir zunächst die Erziehung und Behandlung der am häufigst angewendeten Horizontalcordons, welche sowohl einarmig wie zweiarmig gezogen werden.

aa) Die Horizontalcordons (Fig. 85 und 86). Zunächst sei bemerkt, daß alle zu Cordons zu verwendenden Kernobstbäume auf Zwergunterlagen, die Äpfel auf Paradies- und Doucin-Apfel, die Birnen auf Quitte veredelt sein müssen. Man wählt immer zu Cordons einjährige Veredlungen, schneidet dieselben um $^1/_3$ ihrer Länge zurück und biegt dieselbe etwa 6—7 Wochen nach der Pflanzung, wenn sie angewachsen sind und neu ausgetrieben haben, 35 cm über dem Boden ziemlich horizontal auf eine stark angespannte Drahtschnur, welche in der Höhe von 40 cm durch Pfählchen gehalten und über dem Boden hingezogen wird. Durch diese Horizontalstellung des Stämmchens entwickeln sich fast alle Augen schnell und gleichmäßig, und unsere ganze Arbeit besteht darin, durch Pinzieren zu verhindern, daß

Fig. 85. Einarmige Horizontalcordons.

Fig. 86. Zweiarmige Horizontalcordons.

einzelne Triebe zu stark in die Höhe treiben; es sollen alle seitlichen Triebe eine gleichmäßige Entwicklung haben.

Im zweiten Jahre schneidet man den im vergangenen Jahr gebildeten Leitzweig auf 6—8 Augen zurück, um den Saft mehr in die Seitenzweige, an denen sich neue Fruchtaugen bilden sollen, zu drängen und verkürzt die zu stark getriebenen seitlichen Zweige, besonders jene, welche eine senkrechte Richtung einnehmen, auf wenige Augen und sorgt dann während des Sommers durch Pinzieren, Drehen oder Brechen der etwa zu stark treibenden Triebe für Bildung von Fruchtspießen und Blütenknospen.

Wünscht man einen zweiarmigen oder Doppelcordon zu erziehen, so kann man aus der auf der Biegungsstelle befindlichen Knospe a Fig. 87 sehr leicht einen kräftigen Trieb erzielen. Man läßt denselben, um ihn zu kräftigen, eine Zeit lang senkrecht in die Höhe wachsen und biegt ihn nur langsam und nach und nach in die Horizontale, wodurch man den andern Arm des Doppelcordons erhält. Von allen Obstarten eignet sich das Kernobst, hauptsächlich alle Sorten mit kurzem Fruchtholz am besten zu dieser Form. Aber auch von Stachelbeeren, Johannisbeeren und Weinreben werden solche Cordons mit Erfolg kultiviert.

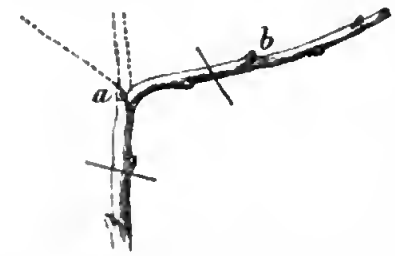


Fig. 87. Erziehung des Doppelcordons.

bb) Die schrägen Cordons (Cordons obliques) [Fig. 88], welche auch in verschiedenen Abänderungen gezogen werden können, kommen in der Behandlung den Horizontalcordons ganz nahe; man führt an denselben meist einen ziemlich langen Schnitt aus und sucht die Seitenzweige resp. das Fruchtholz durch Einschnitte über den Augen hervorzulocken. Außer den bei den Horizontalcordons angeführten Obstgattungen eignen sich für diese Form auch viele Sorten Pflaumen, Aprikosen und die schwachwachsenden Pfirsichsorten.

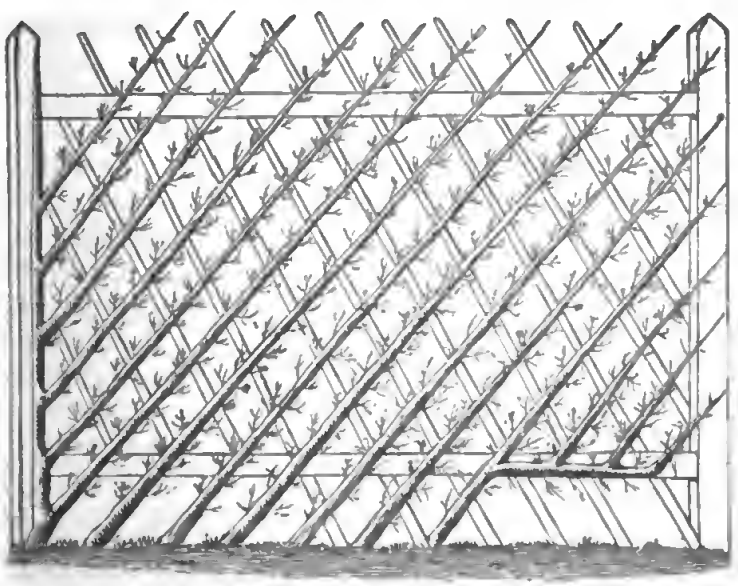


Fig. 88. Spalierwand aus schrägen Cordons.

cc) Die senkrechten Cordons (Cordons verticales) [Fig. 89] müssen, da sich bei denselben vermöge ihrer senkrechten Richtung der Saft sehr gern nach den Spitzen dieser Bäume zieht, von oben herab an den Seitenzweigen stets kurz geschnitten werden. Den Leitzweig dagegen schneide man lang und mache über den Augen Einschnitte. Auch hier kommt es auf eine gleichmäßige Verteilung des Saftes an, was durch eine richtige Sommerbehandlung nicht schwer zu erreichen ist. Für die senkrechten Cordons eignen sich vorzugsweise nur Kernobstsorten; man wählt hierzu Sorten mit gedrungenem Wuchse und kurzem Fruchtholz, oder mit spitzpyramidalem Astbau; als: Ananas-Reinette, Downtons Pepping, Engl. Winter-Gold-Parmäne, Sommer-Parmäne, Langtons Sondersgleichen; von Birnen: Williams Christenbirn, Clairgeau, Gute Luise von Avranches, Colmar d'Aremberg u. a.

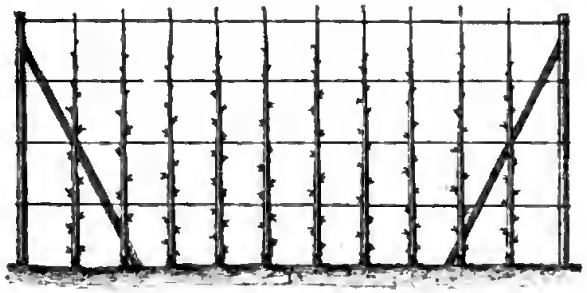


Fig. 89. Senkrechte Cordons an freistehenden Spaliergestellen.

dd) Die Spiralcordons (Fig. 90). Eine weitere zweckmäßige und auch schöne Cordonform ist der Spiralcordon für Kernobstbäume. Das zu dieser Baumform nötige Gestell besteht aus sechs 2—2,50 cm hohen Eisenstäben, welche in einem Kreis von 75—90 cm Durchmesser senkrecht eingesteckt werden. Damit diese Stäbe von unten bis oben den erforderlichen Halt bekommen, umgiebt man sie mit 4 Reifen und schwächeren spiralig gezogenen Drähten. Um dieses Gestell werden 3—4 kräftige, gleich starke Bäumchen auf Zwergunterlagen, womöglich von einer Sorte veredelt, eingepflanzt, und nachdem sie angewurzelt, unter einem Winkel von 25° um das Gestell gezogen. Der Schnitt ist derselbe wie bei den übrigen Cordonsformen.

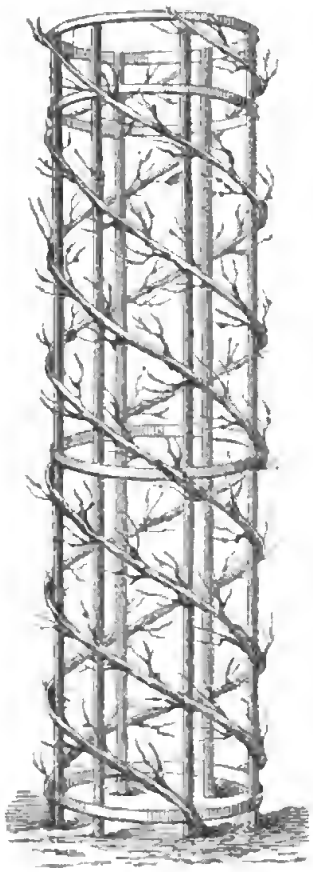


Fig. 90. Spiralcordons.

Die Cordons eignen sich aber auch vortrefflich zur Anpflanzung an Böschungen.

Die beiden Abbildungen (Fig. 91 u. 92) zeigen sanft ansteigende Böschungen von 1,50 und 2 m Höhe, denen entlang sowohl unten wie oben ein ziemlich breiter Weg führt. Die in Fig. 86 angegebenen Cordons werden in schräger Richtung über die Böschung hingezogen, um dadurch Raum zu gewinnen und den Bäumchen Gelegenheit zu geben, sich ordentlich auszuwachsen. An

einer höheren Böschung, wie solche in Fig. 90 dargestellt ist, ist diese schräge Anlage nicht nötig, sondern man zieht da die Bäumchen in gerader Richtung hinauf, d. h. die Arme parallel mit der Steigung der Böschung.

Als erste Bedingung ist auch hier, wie bei der Anpflanzung eines jeden Baumes, eine gute Zurichtung des Bodens nötig. Zu diesem Zwecke ist es vorteilhaft, den Rasen der Böschung abzuschälen und den der Böschung zunächst liegenden Teil des unteren Weges, als zur Anpflanzung der Bäume bestimmt, in einer Breite von 60 cm und einer Tiefe von 45 cm zu rigolen. Bei dieser Arbeit bringt man einen Teil des abgeschälten Rasens zu unterst in den Rigolgraben, außerdem ist eine Beimischung von guter fetter Komposterde unter die vorhandene ausgeworfene Erde sehr zweckmäßig.

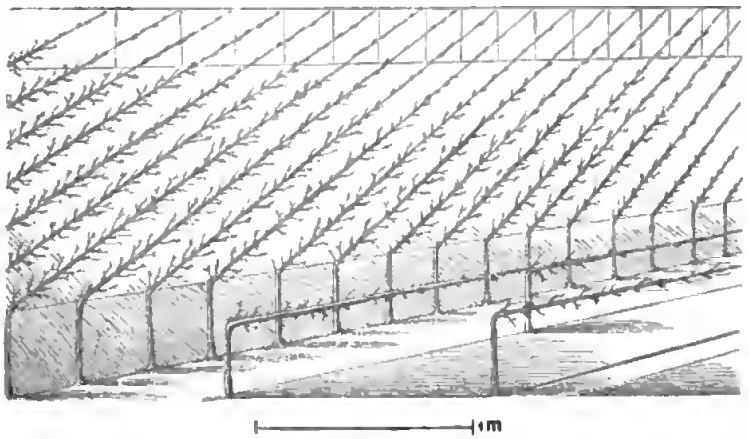


Fig. 91. Böschung, an welcher die Cordons in schräger Richtung hinauf gezogen werden.

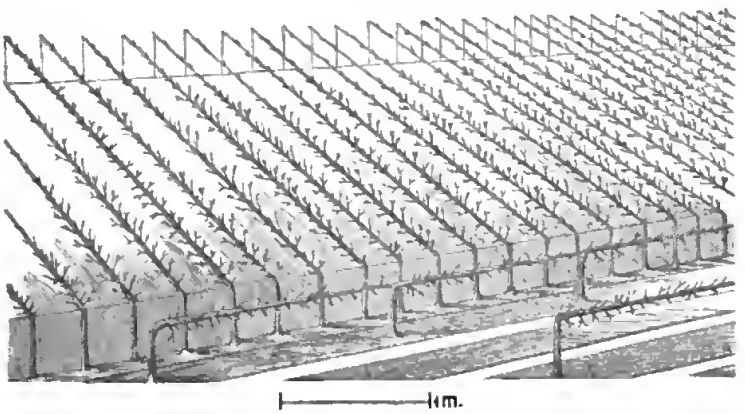


Fig. 92. Böschung, an welcher die Cordons in gerader Richtung hinauf gezogen werden.

Wenn so das Land gut vorgerichtet ist und man die Rabatten durch den Zusatz der Komposterde bedeutend höher gelegt hat, als der Weg ist, so beginnt man, wenn sich die Erde etwas gesetzt hat, mit der Pflanzung.

Das Gerüst für diese Pflanzung ist äußerst einfach und kann von jedem Arbeiter gut angefertigt werden. Man schneide sich eine Anzahl starker hölzerner Stötzchen von ca. 1 m Länge und teile die zu bepflanzende Rabatte der Art ein, daß auf je 40 cm, zugleich die Entfernung der einzelnen Bäumchen von einander, ein Stötzchen zu stehen kommt. Die Pfählchen werden bis auf eine Höhe von 40 cm über dem Boden so eingeschlagen, daß je eines am Fuße der Böschung auf der zu bepflanzenden Rabatte, ein

anderes am oberen Rande der Böschung steht. Dann wird jedes obere mit je einem unteren durch eine Längslatte oder einen genügend starken Draht verbunden. Praktisch ist es, um dem ganzen Gerüste mehr Halt zu geben, wenn man die untere sowohl wie die obere Reihe der Pfähle wieder der Länge nach unter einander verbindet, sei es mittelst eines Drahtes oder dünner Eisenstäbe.

Vor jeden Pfahl der unteren Reihe pflanze man nun einen auf Zwergunterlage veredelten Baum, also Apfel auf Doucin oder Paradies, resp. Birn auf Quitte veredelt, an und zwar so tief, daß die Veredlungsstelle dicht über den Boden zu stehen kommt.

Man verwendet zu dieser Anlage am besten einjährige, kräftige Veredlungen, welche, *nachdem sie gut angewachsen sind*, gebogen und in die vorschriftsmäßige Lage gebracht werden. Der erste Schnitt nach der Pflanzung wird ziemlich kurz ausgeführt, wodurch man eine schöne Fortsetzung des Stammtriebes erhält; wenn dieser dann herangezogen ist, wird in den späteren Jahren stets lang geschnitten und durch Einschnitte über den Augen die Entwicklung der Nebenzweige und des Fruchtholzes hervorgerufen. Zu stark wachsende Nebentriebe, welche den Charakter von Holztrieben annehmen, werden im Mai pinziert und möglichst flach niedergeheftet. Noch später nachkommende starke Triebe werden gedreht und somit alle starken Verzweigungen vollständig im Zaum gehalten.

Schon 2—3 Jahre nach der Pflanzung fangen solche Bäume an, reichlich zu tragen und erfreuen den Besitzer alljährlich mit den schönsten Früchten, die er den Stellen seines Gartens entnimmt, welche bis dahin keinen Ertrag lieferten.

---

6) Die Nebenarbeiten beim Baumschulbetrieb; Schutz gegen Feinde.

Hierher gehören a) das *Anbinden* der jungen Bäume; b) das *Räubern* oder Entfernen von aus dem Boden kommenden Wurzeltrieben; c) *der Schutz gegen die gewöhnlich vorkommenden Feinde*; d) das *künstliche Entlauben* der Bäume bei schnell eintretendem Froste; e) das *Ausgraben und Verpacken* der Bäume.

a) **Das Anbinden**; bei demselben ist zu unterscheiden: das Anheften *krautartiger Triebe* und das Anbinden *verholzter Stämme und Zweige*. Ersteres geschieht mittelst Binsen und Bast und zwar mit nicht zu dünnen Baststreifen, letzteres mittelst Bindeweiden, die sich der Baumzüchter dazu selbst heranzieht.

Ein Anbinden krautartiger Triebe kommt vor beim *Anheften der Edeltriebe* der Okulanten, und bei dem Rindepfropfen in die Seite oder beim Okulieren mit Reisern, sowie beim Anbinden der neuen Leitzweige an die stehen gebliebenen Zapfen. Außerdem werden in allen Baumschulen, welche eine sehr rauhe, den Stürmen ausgesetzte Lage haben,

Digitized by Google

die jungen Kopulationen und die übrigen Reiserveredlungen — namentlich die Edeltriebe der unter die Rinde gepfropften jungen Bäume — an dünne Stäbe angebunden, um sie vor dem Abbrechen zu schützen, wozu stärkere Reiser, die man beim Beschneiden der Bäume im Frühjahr erhält, genommen werden können. Dieses Anbinden darf nie versäumt werden; seine Unterlassung hat oft große Verluste zur Folge. — Alle jungen Bäume, welche eine schiefe Richtung des Stammes zeigen, werden an Pfähle angebunden; hierbei ist zu beachten a) daß die Pfähle recht glatt sind und keine Äste haben, welche die Stämmchen durch Reiben an der Rinde verletzen können, b) daß sie so eingesteckt werden, daß die Wurzeln dabei nicht beschädigt werden, c) daß die Bänder so überschlungen werden, daß die Stämmchen dadurch vom Pfahle etwas abgehalten werden, d) daß die Pfähle nicht höher sind, als es nötig ist, und namentlich nicht bis in die Krone reichen, e) daß am oberen Ende des Pfahls ein Band angebracht wird, welches dort jede sonst sehr leicht mögliche Reibung verhindert. Alle Pfähle werden (wie bereits angeraten) bei Eintritt des Winters herausgezogen und die Löcher zugeworfen; man soll überhaupt den Pfahl nur als Notbehelf ansehen, um einen Stamm, der nicht gerade und aufrecht wachsen will, in diese Richtung zu bringen. In den alten Baumschulen machte das Anbinden einen großen Aufwand von Pfählen und Arbeit nötig. Als ich 1843 die Leitung der Obstbaumschulen in Hohenheim übernahm, betrug der jährliche Etatsatz für Pfähle 200 Gulden; zehn Jahre später, wo allerdings die Zahl der Bäume vermindert worden war, aber der Reinertrag sich namhaft höher stellte, als früher, betrug der jährliche Aufwand für Pfähle, nach Einführung der Dittrichschen Erziehungsmethode, etwa noch 20 Gulden.

b) **Das Räubern**; hierunter versteht man einenteils die Entfernung sämtlicher wilden Triebe, welche unterhalb der Veredlungsstelle hervorkommen, befinden sich dieselben nun unten am Wurzelhals oder an dem Stamme solcher Bäume, welche in der Kronenhöhe veredelt worden sind, andernteils das Entfernen der jungen Triebe, welche an den angeschnittenen fingerlangen Zapfen des Wildlings über der Okulierstelle hervorkommen. Oft sind solche Räuber, wenn sie am Wildstamme vorkommen, ein Zeichen, daß der Baum durch Frost gelitten hat und in solchem Fall hilft das Räubern wenig oder nichts; im Gegenteil ist es hier am besten, das durch den Frost beschädigte Stämmchen zu entfernen und aus einem solchen Wurzeltrieb einen neuen Stamm zu bilden. In gut gehaltenen Baumschulen kommt diese Arbeit selten und etwa nur nach strengen Wintern, oder wenn Unterlage und Edelstamm nicht zusammen passen, vor.

c) **Der Schutz gegen Feinde.** Was den Schutz der jungen Bäume betrifft, so sind der Feinde mancherlei, die zu bekämpfen sind, und zwar manche, die mitunter großen Schaden anrichten. Einer der unangenehmsten Gäste in der Baumschule ist der Hase; nur ein guter Zaun und stete Aufmerksamkeit halten ihn genügend ab. Die von ihm verursachten Wunden verheilen nicht gut, daher ist es oft besser, stark benagte Stämmchen bis zur Edelstelle abzuschneiden und einen neuen Stamm zu ziehen, als dieselben 2, 3 Jahre

und noch länger stehen zu lassen, um die Wunde mutmaßlich verheilen zu lassen, was dann schließlich doch nicht entsprechend erfolgt. Kleine Wunden werden durch sofortiges Bestreichen mit kaltflüssigem Baumwachs bald wieder verheilt. Bei kleineren Baumschulen und solchen, welche ohne sichernde Umzäunung sind, ist ein Bestreichen der jungen Bäume mit frischabgelöschtem Kalk, vermischt mit Blut und Kuhmist und verdünnt mit Wasser, sehr zu empfehlen. Da der Hase ein sehr difficiles Geruchsorgan hat, so ist er durch übelriechende Substanzen gut abzuhalten. Ein hiesiger Kaufmann, der früher eine bedeutende Baumschule besaß, welche nur mit einer lebenden Hecke, die lange Zeit nicht einen genügenden Schutz gab, umgeben war, hielt die Hasen vollkommen dadurch ab, daß er einigemal diese Hecken mit gefaultem altem Käse, der mit Wasser verdünnt wurde, bespritzen ließ; dies geschah vor 1848, wo es noch eine Menge von Hasen in der Umgegend gab. So sollen Zweige, die in eine Mischung von Teufelsdreck (Asa foetida) eingetaucht und an den Grenzen der Baumschule gelegt wurden, die Hasen vollständig für lange Zeit abgehalten haben. Von der Vertilgung der oft auch in der Baumschule sehr nachteiligen Mäuse und Wühlmäuse, Erdratten ist im Abschnitt: „Schutz der Bäume gegen feindliche Tiere" die Rede.

Ein böser Feind sind auch die Werren (Gryllotalpa); Wegfangen derselben, indem man ihren Gängen nachspürt und gleichzeitiges Vertilgen der Nester — am besten im Accord — hat am meisten ihrer Verbreitung vorgebeugt. Durch Eingießen von mit ein wenig Petroleum vermischtem Wasser, oder mit sog. Teerwasser (Wasser, welches über Teer gestanden) werden sie schnell aus ihren Nestern ausgetrieben. Wenn man nach einem Regen im Beginn des Sommers frische Gänge von Werren sieht, so thut man wohl, sie mit dem Finger zu verfolgen, bis man eine ringförmige Biegung findet, in deren Mitte ein Loch senkrecht in den Boden hinabgeht. Hier befindet sich die Werre gewöhnlich und dies ist zugleich das Nest. Dann wird Teerwasser eingegossen, die Brut dadurch getötet und die Werre entweder herausgetrieben oder im Nest ebenfalls dadurch umgebracht. Junge Werren werden auch von Maulwürfen gern gefressen, ältere dagegen nicht.

Engerlinge schaden ebenfalls sehr und es ist deshalb von großem Wert, Maikäfer in den Baumschulen möglichst abschütteln und wegsuchen zu lassen. Zu dem Aufsuchen und Vertilgen der Engerlinge ist der Salat ein sehr gutes Mittel, indem solcher zwischen die Baumreihen dünn gesäet oder gepflanzt wird; sowie eine Pflanze welkt, wird sofort die darunter liegende Larve aufgesucht und getötet. Das Hegen der Maulwürfe ist außerdem zu empfehlen. Runkelrüben auf leeren Stellen in den Baumschulen gepflanzt, ziehen die Engerlinge sehr an, und es werden dadurch die Wurzeln der Bäume geschont. Fleißiges Behacken scheint übrigens den Engerlingen sehr unangenehm zu sein. Um die Maikäfer leicht sammeln zu können, sollte in jeder Baumschule eine kleine Gruppe Eichen und Walnußbäume stehen. An diese gehen die Maikäfer

Digitized by Google

zuerst und können hier fleißig abgeschüttelt werden; solche Sammelbäume sind sehr wichtig.

Zu den schlimmsten Feinden der jungen Bäume gehören die Blattläuse. Als Radikalmittel hat sich das Bespritzen oder Eintauchen der damit behafteten Triebe in Aschenlauge oder in eine Lösung von Schmierseife in Wasser bewährt; auch das Bestäuben mit Schwefelblüte, Bespritzen mit Tabakslauge, mit Seifenwasser und Quassia und dergl. half da und dort; am meisten hilft aber ein starker, durchdringender Regen, besonders ein Gewitterregen.

Honig- und Mehltau, die Vorläufer der Blattläuse, entstehen infolge starker Hitze bei mangelnder Bodenfeuchtigkeit. Eine Abhilfe dagegen ist sehr schwer, doch hat schon tüchtiges Spritzen der Blätter und Begießen des Bodens den Honigtau entfernt. Die vom Mehltau ergriffenen Zweigspitzen, die dann weiß und wie bestäubt aussehen und infolge dessen schlecht fortwachsen, werden am besten bis zu den nicht angegriffenen Blättern weggeschnitten und dadurch neue gesunde Triebe hervorgelockt.

Moose und Flechten finden sich als lästige und häßliche Überzüge der Rinde, besonders in Baumschulen, welche etwas rauh liegen, und ebenso in solchen, die einen mageren Boden haben oder an Dürre leiden, überhaupt wo der Trieb ein schwacher ist. Das Abwaschen mit Aschenlauge oder Kalkwasser ist ein sehr gutes Mittel dagegen, namentlich wenn darnach bei feuchtem Wetter die Flechten mit entkörnten Maiskolben oder mit steifen Schuhbürsten abgerieben werden.

Unter den eben erwähnten gleichen Verhältnissen in den Baumschulen zeigt sich oft auch eine Schildlaus, die wie ein Komma aussieht, (Aspidiotus linearis), und die Apfelschildlaus (Coccus mali), welche in ungeheurer Menge die Rinde überdecken. Gegen diese ist ein Anstrich mit frisch gelöschtem Kalk ebenfalls das beste und sicherste Mittel. Es ist übrigens immer ein Zeichen von schlechter Kultur, wenn in Baumschulen diese Tiere stark auftreten und es fehlt hier gewöhnlich an Bodenkraft und der Trieb ist dann zu schwach und zu gering.

Die Blutlaus, kenntlich an dem weißen Flaum und an der trübroten Farbe beim Zerdrücken der Läuse, verursacht beulenartige Anschwellungen und Auswüchse. Wo sie in der Baumschule vorkommt, sind sofort alle kleineren damit behafteten Zweige wegzuschneiden und zu verbrennen. An stärkeren Zweigen und Ästen, sowie am Stamme bürste man mit einer kleinen scharfen Bürste die Blutläuse ab, (Nagelbürsten dienen hierzu am besten), und bestreiche oder bespritze dann diese Wunden oder die ganze Rinde mit Schmierseife, in warmem Wasser aufgelöst, und zwar $^1/_2$ Kilo Seife auf 8 Liter Wasser. Ein sehr gutes und erprobtes Mittel gegen die Blutlaus ist frisch abgelöschte Kalkmilch, welche in die Erde unmittelbar an den Wurzelhals eingegossen wird, denn auch hier halten sich die Blutläuse in großer Masse auf. Zum Bestreichen der Kolonien (weiße flaumige Stellen an den Zweigen) dient folgendes neuere, sehr gute Mittel, welches Hofrat Dr. Neßler zuerst empfahl. 50 Gramm grüne Seife, 100 Gramm rohes Fuselöl, 200 Gramm Weingeist von 90° Tr.

werden mit so viel Wasser gründlich zusammengerührt, daß die Mischung einen Liter giebt. Dies Mittel vertilgt alle Arten von Insekten. Es ist dieses Mittel stets in Blechbüchsen im Pomologischen Institut in Reutlingen (1/2 Liter 80 ₰ incl. Büchse und Verpackung) vorrätig. Außerdem hat Dr. Göldi in Schaffhausen eine besondere Tinktur und Apotheker Lutz in Stuttgart das Sapokarbol mit großem Vorteil gegen die Blutlaus angewandt. (Näheres über die Blutlaus s. Abschnitt: „Schutz der Bäume gegen feindliche Tiere.")

Auch von Raupen verschiedener Art werden die jungen Bäume heimgesucht und es sind diese, wenn nicht Hilfsmittel angewendet werden, oft sehr nachteilig. Am schädlichsten ist die kleine Raupe des Frostspanners, welche im ersten Frühjahr erscheint und die jungen Triebe und Blätter oft sehr stark beschädigt. Da diese Raupe einzeln und immer in etwas zusammengewickelten jungen Blättern sich aufhält, so giebt es kein anderes Mittel, als diese leicht bemerkbaren Aufenthaltsorte mit Handschuhen zu zerdrücken und somit zugleich das Insekt zu töten. Andere in Gesellschaft auftretende Raupen (Ringelraupe, Schwammspinner, Fuchs) werden leicht, da sie morgens zusammensitzen, vertilgt. Die Raupen der Kupferglucke, sowie des Abendpfauenauges, welche einzeln leben, verursachen da, wo sie viel vorkommen, großen Schaden, indem sie in wenigen Tagen einen jungen Baum vollständig entblättern können. Als Mittel gegen dieselben ist nur das Ablesen derselben anwendbar. (Auch hierüber enthält der Abschnitt: „Schutz der Bäume gegen feindliche Tiere" Näheres.)

Krankheiten junger Bäume kommen in gut gehaltenen Baumschulen selten oder fast nie vor, dagegen tritt in naßkaltem und nicht durchlassendem Boden die Gelbsucht und der Brand gern auf und es giebt hier kein anderes Abhaltungsmittel, als tiefes Rigolen und Drainieren des Bodens.*)

d) **Das künstliche Entlauben der Bäume.** Zu den Nebenarbeiten gehört auch das künstliche Entlauben der jüngeren Bäume bei schnell eintretenden Fröſten, falls der Trieb noch nicht ganz beendigt und die Terminalknospe noch nicht gehörig ausgebildet sein sollte. Es leistet dieses Entlauben, richtig angewendet, vortreffliche Dienste und muß nur mit einiger Vorsicht geschehen, indem die Blätter von unten nach oben zu, und nicht umgekehrt, abgestreift werden, damit keine Knospe beschädigt werde; krautartige Spitzen werden hierbei weggeschnitten.

e) **Das Ausgraben und Verpacken der Bäume.** Das Ausgraben der Bäume ist beim Baumschulbetrieb sozusagen die letzte Arbeit; sie muß aber mit größter Vorsicht geschehen, da ein unvorsichtiges Ausgraben, Ausreißen oder Aushauen der Bäume oft die Mühe der ganzen Er-

*) Über den Obstschutz im weiteren Sinne giebt außer dem später folgenden Abschnitt D: „Baum- und Obstschutz" die Schrift „der Obstschutz von Taschenberg und Lucas" (Stuttgart, Eugen Ulmer, Preis 4 ℳ. 80 ₰), sehr gründliche Belehrung.

ziehung vernichtet. Nachdem man zunächst die obere Erde weggeräumt hat, wird den sich zeigenden Wurzeln möglichst nachgegraben und die sich ausbreitenden Wurzeln, etwa 50 cm von dem Stamm entfernt, mit einem scharfen Spaten abgestoßen. Wenn man eine Baumschule mit Lehmboden hat, so ist dieser oft bei trockenem Wetter im Herbste so fest, daß gewöhnliche Spaten gar nicht eindringen. Da ist dann ein ganz eiserner Spaten (Fig. 93) ganz vortrefflich und wird hier, in Reutlingen, in solchen Fällen stets angewendet; a zeigt den Spaten im Querschnitt.

Fig. 93. Eiserner Spaten.

Sollen die Bäume versendet werden, so ist eine gute, feste Umhüllung der Stämme, Kronen und Wurzeln mit Stroh oder Schilfrohr erforderlich, wobei zwischen die Wurzeln bei Herbstversendungen trockenes, und bei Frühjahrsversendungen feuchtes Moos gebracht wird und durch zwischen die Stämme und Kronen gelegtes Wirrstroh jeder Reibung und Beschädigung derselben vorgebeugt wird. Das Verpacken der Bäume ist eine sehr wichtige Arbeit, welche aber gut und praktisch auszuführen, nur in einer größeren Baumschule erlernt werden kann.

7) Die Bearbeitung und Düngung des Bodens beim Baumschulbetrieb.

Die Pflege des Bodens ist für jede Kultur von höchster Bedeutung, namentlich aber verlangt die Obstbaumzucht eine durchaus fleißige Bodenlockerung und zweckmäßige Bearbeitung des Bodens.

Die Beete der Baumschule müssen stets locker und rein von Unkraut gehalten werden und es liegt in der fleißigen Kultur und Pflege des Bodens eines der wichtigsten Hilfsmittel zur Gewinnung schöner, gesunder und kräftiger Obstbäume. In Bezug auf die Wurzelbildung sowie auf die Ausbildung und Schönheit des Stammes und der Zweige, kommt es sehr darauf an, ob die jungen Bäume in einem kompakten, geschlossenen, auch wohl dicht mit perennierenden Unkräutern bedeckten Boden, oder in einem gut gelockerten, sauberen Erdreich wachsen. Man sieht eine Vernachlässigung in dieser Hinsicht den jungen Bäumen sogleich an.

Besonders ist es eine sehr wichtige Sache, daß der Boden der Baumschule vor Eintritt des Winters gut gelockert werde und es kann dies durch ein tiefes Behacken oder durch Umgraben mit Spaten geschehen, wobei natürlich die Wurzeln der Bäume sorgfältig ge-

schont werden müssen. Ein vor Winter gelockerter Boden verwittert nicht nur besser und erwärmt sich schon bei der Verwitterung, d. h. beim Aufschließen der wichtigen Nährstoffe im Boden, sondern es kann auch die Bodenwärme aus der Tiefe nicht so leicht entweichen, da der gelockerte Boden Luft in sich schließt und eingeschlossene Luft ein schlechter Wärmeleiter ist; die Folge ist dann, daß der Boden nie so tief gefriert, wenn er gelockert ist, als wenn er kompakt bleibt. Letzterer Boden aber, der kompakte, ist ein guter Wärmeleiter und da die Lufttemperatur im Winter geringer ist als die Bodentemperatur, so folgt, daß bei Nichtlockern das Land stärker und tiefer hinab erkältet.

Aber auch während des Sommers wirkt die Lockerung äußerst günstig und verhindert aus demselben Grunde, da das gelockerte Erdreich Luft einschließt, eine zu starke solare (durch die Sonne verursachte) Erwärmung und demzufolge auch eine zu starke Austrocknung und Erschöpfung des Bodens. Man kann sich hiervon in jedem Sommer überzeugen. Es muß daher während des Sommers, besonders bei trockenem Wetter, fleißig und zwar in der Regel 3mal jährlich der Boden gehackt und die Unkräuter dabei möglichst entfernt werden. Es werden bei dem jedesmaligen Behacken die Wege zwischen den Baumschulbeeten bloß aufgescharrt und wieder ausgezogen. Bei den jungen Schlägen wendet man zum Behacken sehr zweckmäßig den Krail oder Karst an, bei den älteren die gewöhnliche Hacke.

Ist der Trieb in der Baumschule schwach und bedarf der Boden einer Nachhilfe, so überstreue man denselben nach dem Behacken mit einem Kompost aus Asche oder Kalkschutt und kurzem Dünger oder mit Kalisalz; bedarf der Boden einer besonderen Lockerung der Oberfläche, so bedecke man ihn noch mit etwas alter Gerberlohe. Diese Stoffe obenhin gestreut, wirken, indem sie durch den Regen ausgelaugt und die darin enthaltenen Nährstoffe in den Boden geführt werden, sehr günstig, ohne den Bäumchen irgend einen Schaden zu bringen, was allerdings möglich wäre, wenn noch nicht zersetzte Dungstoffe an die Wurzeln gebracht würden. Eingraben von Dünger, Hornspänen, wollenen Lumpen u. dgl. ist wegen der Gefahr der Überdüngung und der durch Berührung der Wurzeln mit diesen kräftig wirkenden Dungstoffen entstehenden Krankheiten (dem Krebs und Brand), nicht zu empfehlen. Auch eine bloße Wiederholung des beim Pflanzen empfohlenen Bedeckens des Bodens mit einer humosen Streu, z. B. mit halbverwestem Kompost, kurzem Dünger, ist ein wesentliches Förderungsmittel für ein gesundes Wachstum und ist besonders bei etwas leichtem Boden, sowie bei warmer Lage der Baumschule sehr zu empfehlen. Da die Asche gewöhnlich die notwendigsten löslichen Salze (Kali) in Menge enthält, sind Aschendüngungen immer wertvoll für den Baumwuchs. Ein Dungmittel, die Flugasche, soll hier noch besonders erwähnt werden, und ich führe einen kurzen Artikel aus dem Vereins-Blatt Nr. 2 des Pomologen-Vereins hier an, worin es heißt:

„In der Kultur des Bodens wird das Bestreben, demselben die nötigen Salze zuzuführen, mit Recht immer stärker. Gartenbesitzer, welchen die reichen Dungmittel der Landwirtschaft nicht zu Gebote stehen, können

sich oft leicht ein anderes mächtig wirkendes, salzhaltiges Dungmittel verschaffen. Es ist die sehr feine Flugasche, welche sich in den Zügen der meisten Dampfkesselanlagen ansammelt, und nur zu oft in den Schutt abgeführt wird, wenn die Kesselzüge, was meist alle 6—8 Wochen geschieht, gereinigt werden. Diese feine Flugasche wirkt so mächtig, daß man sie nicht direkt untergraben soll, sondern im Kompost ansetzen und etwa ein halbes Jahr zersetzend auf die anderen Substanzen wirken lassen muß; es ist gleich in die Augen fallend, wie nach zwei Monaten schon, langer Pferdedünger, Lumpen und Holzreste, welche man damit ansetzt und umarbeitet, zu einem sehr dunkel, fast schwarz gefärbten Kompost werden. Ich wende seit vielen Jahren diesen Dünger mit Vorteil an. Spargelbeete lasse ich im November mit Flugasche direkt überstreuen, den Winter zersetzend darauf wirken und dann umgraben. Für Erdbeeren finde ich obigen Kompost besonders gut und erzielte seit den zwei vorigen Jahren Früchte, die bis 37½ Gramm wogen. Der Gehalt an Kali und Natron ist so stark, daß man schon mit dem üblichen Experiment in der Alkoholflamme die charakteristische, violettrote und chromgelbe Färbung erkennt."

Nach den hier im Lauf dieses Jahres gemachten Erfahrungen kann ich dieses Düngemittel für Baumschulen als Aufstreumaterial auf das vorher gelockerte Erdreich, wenn man eine Nachhilfe zur Erlangung kräftigen Wuchses für nötig hält, nicht genug empfehlen. Bei Beerenobst angewendet, ist die Wirkung sehr in die Augen fallend. Wenn man diese Asche zum Aufstreuen anwendet, so wird sie etwa doppelt so dick gestreut, wie man Kalk oder Gips für Kleefelder aufzustreuen pflegt.

---

8) Auswahl eines geeigneten Sortiments für die Baumschule.

Es ist für den vorteilhaften Betrieb einer Baumschule ungemein wichtig, ein ganz geeignetes Sortiment von nicht zu großem Umfang auszuwählen, welches nur die wirklich schätzbarsten, und als solche gehörig erprobten, für die klimatischen wie ökonomischen Verhältnisse der Gegend genau berechneten Sorten enthält. Bei gleichem Wert giebt man stets stärker wachsenden und von Natur aus kräftige Stämme bildenden Sorten, welche viele Seitenzweige treiben, die in spitzen Winkeln vom Stamme abstehen, — Sorten, die auch gewöhnlich die dauerhaftesten sind, — den Vorzug.

Ist in der Gegend die Mostbereitung eingeführt, so versteht es sich, daß in der Baumschule vorzüglich auch die wertvollsten Mostobstsorten gezogen werden müssen; man muß sich überhaupt genau nach den herrschenden Bedürfnissen richten, auch den schon bekannteren und gesuchten, in einem größeren Umkreise besonders gut gedeihenden Sorten gebührend Rechnung tragen, insofern sie wirklich nutzbringend und empfehlenswert sind, denn davon hängt die Rentabilität einer Baumschule wesentlich ab.

Das später folgende Verzeichnis besonders wertvoller Obstsorten enthält ein sehr zu beachtendes Sortiment. Allein für kleinere Baumschulen, welche auch nur für kleinere Bedürfnisse sorgen, sowie für alle solche Baumschulen, welche, wie es meistens der Fall ist, mehr für den lokalen Bedarf des Ortes oder der Provinz Bäume zu ziehen haben und deren Absatz daher größtenteils in der Nähe ist, möchten folgende Kernobstsorten (20 Apfel- und 20 Birnsorten) für alle die Gegenden, wo man das Obst besonders als Tafel- und Handelsobst zieht, vorzugsweise zu beachten sein.

a) Auswahl von 20 Apfel- und 20 Birnsorten geeignet zu Tafel- und Handelsobst.

aa) als **Sommeräpfel:** Weißer Astrakan, Virginischer Rosenapfel, Roter Margaretenapfel.

bb) als **Herbstäpfel:** Langtons Sondersgleichen, Gelber Edelapfel, Roter Herbst-Calvill, Sommer-Parmäne, Kaiser Alexander.

cc) als **Winteräpfel:** Danziger Kant-Apfel, Pariser Rambour-Reinette, Winter-Gold-Parmäne, Harberts Reinette, Goldreinette von Blenheim, Landsberger Reinette, Oberdiecks Reinette, Parkers Pepping, London Pepping, Baumanns Reinette, Große Casseler Reinette, Rötliche oder Kronenreinette.

dd) als **Sommerbirnen:** Grüne Sommer-Magdalene, Gute Graue, Stuttgarter Geißhirtenbirn, Williams Christenbirn.

ee) als **Herbstbirnen:** Colomas Herbst-Butterbirn, Napoleons Butterbirn, Grumkower Butterbirn, Gellerts (Hardys) Butterbirn, Gute Luise von Avranches, Holzfarbige Butterbirn, Esperens Herrenbirn, Marie Luise.

ff) als **Winterbirnen:** Regentin, Neue Poiteau, Blumenbachs Butterbirn, Clairgeau, Diels Butterbirn, Hardenponts Winter-Butterb., Liegels Winter-Butterb., Josephine von Mecheln.

b) Auswahl von Apfel- und Birnsorten für wirtschaftliche Zwecke.

aa) **Aepfel,** besonders zu Obstwein (auch zur Anpflanzung an Straßen und in Baumgärten sehr zu empfehlen): Roter Eiserapfel, Großer Bohnapfel, Grüner Fürstenapfel, Roter Trierscher Weinapfel, Purpurroter Cousinot, Kleiner Langstiel, Goldgelbe Sommer-Reinette, Spätblühender Taffet-Apfel, Weißer Winter-Taffetapfel, Luiken.

bb) **Birnen,** zum Dörren und vorzüglich zur Mostbereitung (besonders auch für Straßen- und Feldpflanzungen): Wildling vom Einsiedel, Weilersche Mostbirn, Große Rommelterbirn, Späte Grunbirn, Wolfsbirn, Großer Katzenkopf, Betzels Birn, Schweizer Wasserbirn, Nikitaer Apothekerbirn, Pomeranzenbirn vom Zabergäu, Kamper Venus, Kuhfuß.

Alle diese Sorten haben in der Baumschule einen schönen starken und geraden Wuchs, sie sind in Gärten, wie größtenteils auch auf Baumgütern, mehrere derselben auch an Straßen anzupflanzen und liefern durchaus wertvolle, leicht verkäufliche Früchte. — Werden zu diesen Sorten einzelne, die gerade in einer gewissen Gegend beliebt sind, noch dazu genommen, so ist das Sortiment für kleinere und mittlere Baumschulen vollkommend hinreichend.

Für das Steinobst, dessen Bäume größtenteils gut wachsen, ein besonderes Sortiment zu geben, dürfte kaum notwendig sein, doch sollten niemals veredelte Hauszwetschen und eine recht gute, fruchtbare Frühzwetsche, z. B. die Eßlinger, sowie eine schwarze, z. B. die Schwarze Adlerkirsche und eine bunte Süßkirsche, z. B. die Große Prinzessin-Kirsche, fehlen.

Für die besonderen Abteilungen der Baumschule, welche die zu formierenden Bäume, also Pyramiden, Spaliere (Palmetten), Cordons enthalten, muß wieder ein besonderes Sortiment festgestellt werden, und zwar aus den edelsten, schönsten, aber doch dauerhaften und gesunden Obstsorten, welche sich für diese Erziehungsformen besonders eignen. Diese Qualifikation liegt sowohl in dem jeder Sorte eigentümlichen Wuchs, als auch darin, ob sie ihre Fruchtknospen bald oder erst spät bildet. Edelborsdorfer, Roter Stettiner, Luiken, und ähnliche Sorten, die erst spät Blütenknospen ansetzen, eignen sich daher nicht zur Zwergbaumzucht.

Es folgen nun hier die Namen einer Anzahl Apfelsorten und Birnsorten, die sich durch ihren Wuchs, durch frühe und reiche Tragbarkeit und schöne und wertvolle Früchte zur Erziehung von Formbäumen besonders eignen. Außer diesen giebt es ja noch sehr viele Sorten, die sich zu solchen auch sehr gut eignen, aber es soll hier nur von bekannteren und anerkannt guten Sorten ein kleines Sortiment aufgeführt werden.

c) Apfelsorten zu Pyramiden.

Sommer-Gewürzapfel.	Juli—Aug.	Orleans Reinette.	Dez.—März.
Weißer Astrakan.	„	Parkers Pepping.	„
Roter Astrakan.	„	Oberdiecks Reinette.	„
Virginischer Rosenapfel.	August.	Dietzer Gold-Reinette.	„
Cellini.	September	London Pepping	„
Sommer-Parmäne.	Septbr.—Okt.	Baumanns Reinette.	„
Langtons Sondersgleichen.	„	Königlicher Kurzstiel.	„
Cludius' Herbstapfel.	Septbr.—Okt.	Muscat-Reinette.	Novbr.—Februar.
Burchardts Reinette.	Oktbr.—Nov.	Winter-Gold-Parmäne.	„
Kaiser Alexander.	„	Ananas-Reinette.	„
Früher Nonpareil.	„	Goldapfel von Kew.	„
Landsberger Reinette.	Nov.—Dez.	Downton Pepping.	„
Gelber Edelapfel,	„	Gelber Bellefleur.	„
Gelber Richard.	Novbr.—Februar.	Wagener Apfel.	„
Karmeliter Reinette.	Dez.—März.	Deutscher Gold-Pepping.	Dez.—März.

d) Birnsorten zu Pyramiden.

Erzbischof Hons.	August.	Colomas Herbst-Butterbirn.	Septbr.
Windsorbirn.	„	Gute Luise von Avranches.	„
Madame Treyve.	August—Septbr.	Hochfeine Butterbirn.	„
Stuttgarter Geißhirtenbirn.	„	Butterbirn von Ghelin.	„
Williams Christenbirn.	„	Köstliche von Charneu.	Sept.—Okt.
Andenken an den Congreß.	„	Hardenponts Leckerbissen.	„
Madame Favre.	September.	Herzogin von Angoulême.	Okt.—Nov.
Engl. Sommer-Butterbirn.	„	Clairgeau.	„
Gellerts Butterbirn.	„	Neue Poiteau.	„
Esperens Herrenbirn.	„	Leckerbissen von Angers.	„
Holzfarbige Butterbirn.	„	Liegels Winter-Butterb.	Nov.—Dez.

Zephirin Gregoire.	Nov.—Dezbr.	Sterkmanns Butterbirn.	Dezbr.—Jan.
Regentin.	Dezember.	Edelcraſſane.	"
Millets Butterbirn.	Dezbr.—Januar.	Joſephine von Mecheln.	"
Madame Verté.	"	Fortunée.	"

e) Apfelſorten zu Spalieren.

Roter Margareten-A.	Juli—Aug.	Rötliche Reinette.	Nov.—Febr.
Moringer Roſenapfel.	September.	Hausmütterchen.	"
Gravenſteiner.	Septbr.—Okt.	Loans Parmäne.	Dez.—März.
Graue Herbſt-Reinette.	Okt.—Nov.	Ribſton Pepping	"
Kaiſer Alexander	"	Pariſer Rambour-Reinette.	"
Landsberger Reinette.	"	Graue franzöſiſche Reinette.	"
Danziger Kantapfel.	"	Königlicher Kurzſtiel.	"
Weißer Winter-Calvill.	Nov.—Febr.	Baumanns Reinette.	"
Ananas-Reinette.	"	Große Caſſeler Reinette.	"
Gold-Reinette von Blenheim.	"	Roter Oſter-Calvill.	"

f) Birnſorten zu Spalieren.

Sparbirn.	Juli—Auguſt.	Blumenbachs Butterbirn.	Okt.—Nov.
Clapps Liebling.	Aug.—Sept.	Six' Butterbirn.	"
Amanlis' Butterbirn.	Septbr.	Arembergs Colmar.	Okt.—Nov.
Doppelte Philippsbirn.	"	Triumph von Jodoigne.	Novbr.
Esperine	"	Diels Butterbirn.	"
Gute Luiſe von Avranches.	Sept.—Okt.	Paſtorenbirn.	"
Graue Herbſt-Butterbirn.	Oktober.	Hardenponts Winter-Butterbirn.	Dez.
Marie Luiſe.	"	Neue Fuldia.	Dezember—Januar.
Rotgraue Dechantsbirn.	"	Winter-Dechantsbirn.	Jan.—März.
Birn von Tongre.	"	Esperens Bergamotte.	"

g) Apfelſorten zu Cordons.

(Zu Cordons eignen ſich alle Sorten mit kurzem Fruchtholz.)

Ananas-Reinette.	Reinette von Canada.
Königlicher Kurzſtiel.	Weißer Winter-Calvill.
Winter-Gold-Parmäne.	Baumanns Reinette.

h) Birnſorten zu Cordons.

Arembergs Colmar.	William Chriſtenbirn.
Clairgeau	Olivier de Serres und andere.
Gute Luiſe von Avranches	

Jede Sorte muß in der Baumſchule eine genaue Bezeichnung erhalten und in ein Buch eingetragen werden, ſo daß jeder Verwechslung vorgebeugt wird. Größte Genauigkeit bei der Veredlung, damit nicht Reiſer in andere Reihen, als dahin, wohin ſie beſtimmt ſind, gebracht werden, ſorgfältige Auswahl und gute Bezeichnung der aus der Baumſchule abzugebenden Bäume iſt jedem Baumſchulenbeſitzer aufs dringendſte zu empfehlen.

C. Die Obstkultur im großen; die Obstbaumpflege.

1) Auswahl geeigneter Obstsorten für Anpflanzungen von Hochstämmen in Deutschland.

Eine der wichtigsten Aufgaben für den rationellen Betrieb des Obstbaues im großen ist die, für die verschiedenen klimatischen Verhältnisse, für die verschiedenen Böden, für die verschiedenen Arten von Obstanlagen und die für den wirtschaftlichen Nutzen besten und tauglichsten Obstsorten auszuwählen. *Der höchste Reinertrag einer Obstpflanzung ist durch die richtige Auswahl der zu pflanzenden Sorten bedingt.* Es sollte dies immer noch weit mehr beachtet werden, als es geschieht und namentlich sollte das Streben des Pomologen immer dahin gehen, für jede Obstgegend eine Anzahl von besonders wertvollen Obstsorten festzustellen, welche mit aller Sicherheit in vermehrter Anzahl angepflanzt werden können und welche sich durch gesunden, kräftigen Wuchs, sicheres und gutes Gedeihen, reiche Tragbarkeit und hohen Nutzungswert auszeichnen.

Wenn es sich nur darum handelt, in gut gelegenen *Gärten*, in tiefgründigen Böden und bei passender Kultur Obstbäume zu pflanzen, so ist eine ängstliche Auswahl der Sorten nicht erforderlich. Es wird nur wenige Äpfel geben — etwa der Weiße Rosmarin u. a. südtirolische Sorten — die selbst in mittelgut gelegenen Gärten bei richtiger Pflege nicht mit Erfolg zu ziehen wären, ebenso sind alle Sommer-, Herbst- und sehr viele Winterbirnen (letztere an geschützter Wand) in gewöhnlichen Gärten gut zu erziehen. Kirschen, Pflaumen und Zwetschen, sowie auch Aprikosen und Früh-Pfirsiche können, passend plaziert und richtig behandelt, in solchen Gärten zur vollen Ausbildung gebracht werden, und ebenso alles Beerenobst, Mispeln u. s. w. Für alle edleren Obstsorten ist als ein Haupterfordernis ein *fruchtbarer, mäßig feuchter und warmer* Boden von 1 m Tiefe bei einem den Obstbau begünstigenden Klima und passender Lage, zu betrachten.

Von weit größerer Schwierigkeit ist in dieser Hinsicht der *landwirtschaftliche Obstbau* oder der *Obstbau im großen*, d. h. die Obstanlagen auf Wiesen, Äckern, an Straßen und anderen unbeschützten Orten, wo selbstverständlich eine solche Pflege, wie in Gärten, nicht wohl auszuführen ist, auch der erforderliche Schutz für empfindliche Sorten selten zu erlangen sein dürfte. In dieser Hinsicht unterscheidet man am besten die Obstsorten als geeignet a) für hohe und rauhere Lagen, b) für gewöhnliche oder gute Obstlagen, c) für geschützte oder warme Obstlagen.

Örtliche Verhältnisse üben oft einen sehr großen Einfluß auf die zur Obstbaumzucht geeignete spezielle Beschaffenheit einer Gegend aus; es können höhere Lagen in muldenförmigen Vertiefungen gleich den bessern milden Lagen sein und an sich warme Lagen, in engen, zugigen Thälern, dieselbe sorgfältige

und beschränkte Auswahl von Sorten, wie für die höheren und rauheren Lagen, bedingen. Niedere und feuchte Lagen, wo die Holzreife nur selten gut eintritt, eignen sich nicht oder nur ausnahmsweise für den Obstbau, ebenso sind auch sehr trockene und dem Luftzug, besonders den austrocknenden Ost- und Nord-Ostwinden, sehr exponierte Lagen eher für Waldbäume wie die Eberesche, als für Obstbäume passend. Die Obstbäume leiden da zu oft wegen Mangel an Feuchtigkeit oder durch zu starke Ausdünstung der Blätter und werden dadurch elend und krüppelhaft; daher die häufige Unfruchtbarkeit selbst sonst fruchtbarer Sorten in eingeschlossenen Thälern mit kaltem Luftzug, sowie in ganz und gar exponierten sehr zugigen Lagen, z. B. auf Straßendämmen in sehr windigen Lagen.

Der Boden, seine allgemeine Beschaffenheit — besonders seine Tiefgründigkeit, seine wasserhaltende oder wasserdurchlassende Beschaffenheit, sein Reichtum oder sein Mangel an löslichen mineralischen Nährstoffen, seine Lockerung oder Bündigkeit, und seine Wärme — üben einen sehr bedeutenden Einfluß auf das Gedeihen, die Tragbarkeit und Güte der angepflanzten Obstsorten aus und man kann annehmen, daß in einem tiefgründigen und fruchtbaren, nicht zu wasserhaltenden Boden von mittlerer Bündigkeit die allermeisten Obstsorten und deren Varietäten relativ viel besser gedeihen und auch ungünstigere klimatische Verhältnisse ertragen können, als dieselben Sorten in sehr guten Lagen bei minder guter Bodenbeschaffenheit, besonders in kaltem oder naßkaltem Grunde.

Namentlich ist der Grad der Bodenfeuchtigkeit, der durchschnittlich herrscht, von sehr großem Einfluß, und fast alle Obstsorten gedeihen in einem mäßig warmen und selten an Feuchtigkeit Mangel leidenden, tiefgründigen Boden besser, als in einem sehr trockenen und zu warmen Grunde. Hieraus ist auch erklärlich, daß an sanften, nördlich gelegenen Abhängen im allgemeinen das Obst besser gedeiht, auch schöner, größer und saftreicher wird, als an den meisten südlich geneigten Bergabhängen, weil es in letzteren oft an Feuchtigkeit in Luft und Boden fehlt. Ist aber diesen allgemeinen Verhältnissen, welche das Gedeihen der Obstbäume bedingen, Rechnung getragen, so ist die geognostische Beschaffenheit des Bodens, ob Lehmboden, Kalkboden, Mergelboden, Sandboden völlig gleichgiltig; es kommen, eine genügende Menge von löslichen mineralischen Nährstoffen vorausgesetzt, nur seine physikalischen Eigenschaften, seine chemische Zusammensetzung, sein Verhalten zur Feuchtigkeit in Betracht, wobei eine günstige Lage als vorhanden angenommen werden muß.

Von außerordentlichem Einfluß auf das gute Gedeihen der Bäume ist übrigens eine richtige Behandlung und Pflege derselben, namentlich ist die Erhaltung des richtigen Verhältnisses zwischen Holz- und Fruchtzweigen, der sorgfältige Schutz der Wunden gegen Fäulnis, gehöriges Ausputzen der Krone und zweckmäßiges Düngen von der größten Wirkung und es gedeihen viele Sorten bei

guter Pflege auch in rauheren Lagen besser, als dieselben ohne Behandlung selbst in den ausgezeichnetsten Obstlagen fortkommen. Einen Beweis dafür geben diejenigen schönen Früchte, welche selbst in den nördlichen Ländern Deutschlands bei sehr sorgfältiger Kultur gezüchtet werden, wie dies die Ausstellungen in neuerer Zeit zur Genüge dargelegt haben.

Von besonderer Wichtigkeit ist bei größeren landwirtschaftlichen Obstanlagen der Nutzungszweck. Ist die ökonomisch wichtigste Art der Obstbenutzung, die Obstweinbereitung eingeführt, so hat man zur Anpflanzung an Straßen eine Menge von Sorten, die bei sehr mäßigen Ansprüchen an das Klima und bei nur einigermaßen sachkundiger Behandlung selbst an ganz ungeschützten Lagen reiche Erträge geben; solche Sorten sind dann noch um so sicherer vor Obstdiebstahl, je weniger sie sich für den Rohgenuß eignen. Zum Dörren, Einkochen des Saftes oder Fleisches, zu Mus dienen ebenfalls viele minder empfindliche Sorten, während das eigentliche Marktobst, besonders die bald zeitigenden Sorten, vorzüglich nur in der Nähe von Wohnungen, oder unter gutem Schutz mit Erfolg zu ziehen ist. Spätreifende Sorten für den Handel können allerdings auch an Landstraßen gebaut werden, doch immer nur in gutem Boden und in den bessern Obstlagen.

In vielen Gegenden ist der späte Eintritt der Blüte eine Gewähr für reichere Erträge und es sind daher spätblühende Sorten jedenfalls besonders zu Anpflanzungen in solchen Gegenden zu beachten und vorzuziehen. Solche spätblühende wertvolle Sorten sind z. B.: die Glanz-Reinette, Luiken, Goldgelbe Sommer-Reinette, Königlicher Kurzstiel, Weißer und Brauner Matapfel, die meisten Borsdorfer, der Spätblühende Taffetapfel, Kleiner Langstiel, Graue Canada-Reinette, London Pepping. — Spätblühende Birnen giebt es eigentlich nicht, doch blüht die Schwesternbirn gewöhnlich 8 Tage nach den andern Sorten. Es sind nämlich alle spätblühenden und zugleich spättreibenden Sorten weniger schnell durch warme, sonnige Wintertage erregbar und in Thätigkeit zu bringen und erfrieren demzufolge auch weniger bei später wieder eintretender Kälte, als die leichter erregbaren frühtreibenden Sorten, deren Säfte schon durch einige warme Tage im Winter zur Thätigkeit gebracht werden. In dem Obstmuttergarten des Pomologischen Instituts in Reutlingen ist die auch in ungünstigen Obstjahren sich ergebende Einträglichkeit spätblühender Obstsorten gegenüber den vielen anderen frühzeitig blühenden, seit Jahren nachgewiesen worden. Es scheint, daß fast überall dieselbe Beobachtung gemacht wurde, wo man sich die Mühe gab, den Eintritt der Blüte genauer zu beobachten.

Auf den Versammlungen der deutschen Pomologen und Obstzüchter in Naumburg, Gotha, Berlin, Görlitz, Reutlingen, Braunschweig u. s. w. und in Trier wurde eine Anzahl der besonders zur Anpflanzung zu empfehlenden Obstsorten ausgewählt. Diese Sorten sind der Hauptsache nach, d. h. mit einigen notwendigen Ab-

änderungen, nach der Reifezeit geordnet hier aufgeführt und es darf dieses Sortiment als Normalsortiment für den deutschen Obstbau betrachtet werden, indem es für alle Verhältnisse Vorzügliches enthält. Allerdings giebt es noch gar manche andere gleichwertige Sorten, und die in jeder Obstgegend besonders geschätzten Lokalsorten sind dabei natürlich nicht mit beachtet. Über den eigentümlichen Wert dieser, wie der vorher genannten Sorten, die Anforderung derselben an Klima und Boden u. s. w. ist in unserer Auswahl wertvoller Obstsorten und in andern pomologischen Schriften oder im Illustrierten Handbuch der Obstkunde von Lucas und Oberdieck nachzulesen. Die mit W. bezeichneten Sorten sind Wirtschaftsobstsorten, d. h. diese eignen sich mehr für die Küche, zum Dörren oder zur Mostbereitung, wie für die Tafel.

a) Auswahl von 50 Apfelsorten zur Anpflanzung als Hochstämme, nach ihrer Reifezeit geordnet.

Juli—August
Roter Margaretenapfel, Weißer Astrakan.

August:
Pfirsichroter Sommer-Apfel, Virginischer Rosen-Apfel.

September—Oktober:
Cludius' Herbstapfel, Sommer-Zimt-Apfel, Sommer-Parmäne, Langtons Sondersgleichen, Gravensteiner, Prinzenapfel.

Oktober—November:
Scharlachrote Parmäne, Roter Herbst-Calvill, Kaiser Alexander, Danziger Kantapfel, Geflammter Kardinal. W.

November—Dezember:
Gelber Edelapfel, Landsberger Reinette.

November—Februar:
Roter Winter-Taubenapfel, Gelber Richard, Muskat-Reinette, Kleiner Langstiel W., Winter-Gold-Parmäne, Gold-Reinette von Blenheim, Englische Spital-Reinette, Alantapfel, Ananas-Reinette, Rötliche Reinette.

November—März:
Goldzeugapfel, Oberdiecks Reinette, Gelber Bellefleur, Harberts Reinette, London-Pepping.

Dezember—März:
Deutscher Gold-Pepping, Karmeliter-Reinette, Orleans-Reinette, Parkers Pepping.

Dezember—April:
Ribston Pepping, Pariser Rambour-Reinette, Gäsdonker Reinette, Graue französische Reinette.

Januar—Mai:
Culons Reinette, Königlicher Kurzstiel, Boiken-Apfel, W., Baumanns Reinette.

Februar—Juni:
Große Casseler Reinette, Champagner-Reinette, W., Roter Eiserapfel, W., Großer Bohnapfel, W., Purpurroter Cousinot, W., Grüner Fürstenapfel W.

b) Auswahl von 50 Birnsorten zur Anpflanzung als Hochstämme.

Juli:
Juli-Dechantsbirn, Grüne Sommer-Magdalene.

August:
Erzbischof Hons, Windsorbirn, Runde Mundnetzbirn.

August—September:
Stuttgarter Geißhirtenbirn, Gute Graue, Williams Christenbirn, Grüne Tafelbirn, Hannover'sche Jakobsbirn.

September:
Madame Treyve, Amanlis' Butterbirn.

September—Oktober:
Punktierter Sommerdorn, Gellert's Butterbirn, Rote Bergamotte, Seckelsbirn, Esperen's Herrenbirn, Holzfarbige Butterbirn.

Oktober:
Weiße Herbst-Butterbirn, Colomas Herbst-Butterbirn, Gute Luise von Avranches, Capiaumont, Köstliche von Charneu, Marie Luise, Rotgraue Dechantsbirn, Vereins-Dechantsbirn, Hofratsbirn, Philipp Goës (Baronin v. Mello), Hellmanns Melonenbirn, Diels Butterbirn, Bacheliers Butterbirn, Six' Butterbirn, Kamper Venus, W.

Oktober—November:
Herzogin von Angoulême, Napoleons Butterbirn, Blumenbachs Butterbirn, Schwesternbirn, Clairgeau, Neue Poiteau, Grumkower Butterbirn, Esperine.

Dezember—Januar.
Hardenponts Winter-Butterbirn, Regentin, Liegels Winter-Butterbirn, Forellenbirn, Sterkmanns Butterbirn, Léon Grégoire.

Januar—März:
Winter-Dechantsbirn, Josephine von Mecheln, Großer Katzenkopf, W.,

c) Auswahl von 25 Kirschen- und Weichselsorten zu Hochstämmen.

a) Süßkirschen.

1. Woche der Kirschenzeit:
Koburger Mai-Herzkirsche, Früheste bunte Herzkirsche.

2. Woche der Kirschenzeit:
Werder'sche frühe schwarze Herzkirsche, Frühe schwarze Knorpelkirsche, Winklers weiße Herzkirsche.

3. Woche der Kirschenzeit:
Fromm's Herzkirsche, Krügers schwarze Herzkirsche, Hedelfinger Riesenkirsche, Eltonkirsche.

4. Woche der Kirschenzeit:
Große Prinzessinkirsche = Lauermannskirsche, Dunkelrote Knorpelkirsche, Schwarzer Adler.

5. Woche der Kirschenzeit:
Große schwarze Knorpelkirsche, Dönissens gelbe Knorpelkirsche, Büttners späte rote Knorpelkirsche.

b) Weichseln.

2. Woche der Kirschenzeit:
Rote Maikirsche, Süße Frühweichsel, Königliche Amarelle.

3. Woche der Kirschenzeit:
Herzogskirsche, Späte Amarelle.

4. Woche der Kirschenzeit:
Großer Gobet, Ostheimer Weichsel.

5. Woche der Kirschenzeit:
Große lange Lotkirsche, Brüsseler Braune = Schattenmorelle, Große Glaskirsche.

c) Bastardkirschen.

5. Woche der Kirschenzeit:
Königin Hortensia, Schöne von Chatenay.

d) Auswahl von 25 Pflaumen- und Zwetschensorten zu Hochstämmen.

Juli:
Rivers' Frühpflaume, Frühe von Bergthold.
Anfang bis Mitte August:
Violette Diaprée, Eßlinger Frühzwetsche, Frühe Aprikosenpflaume, Freudenberger Frühzwetsche.
Mitte bis Ende August:
Bunter Perdrigon, Montfort-Pflaume, Königspflaume von Tours, Rote Eierpflaume, Althans Reineclaude, Gelbe Mirabelle, Wangenheims Frühzwetsche.
Anfang bis Mitte September:
Kirkes Pflaume, Braunauer aprikosenartige Pflaume, Washington, Esperens Goldpflaume, Jefferson, Große grüne Reineclaude, Von Hartwiß's gelbe Zwetsche, Fürst's Frühzwetsche, Königin Viktoria.
Mitte bis Ende September:
Hauszwetsche, Italienische Zwetsche, Frankfurter Pfirsichzwetsche, Rote Aprikosenzwetsche.

Diese 150 Sorten sollten in allen Obstbau treibenden Gemeinden als Mutterbäume angepflanzt, und dann genaue Beobachtungen angestellt werden, welche von diesen (aus Tausenden von Sorten ausgewählten) Varietäten unter den lokalen Verhältnissen die besten und einträglichsten sind. Diese würden sich dann von selbst verbreiten und könnten auch durch unentgeltliche Abgabe von Edelreisern schnell verbreitet werden. Dabei ist zu bemerken, daß, wenn in der Gegend die Obstweinbereitung eingeführt wäre, oder wenn für den Handel Cider(Most-)obst gebaut würde, dann noch eine Anzahl der Mostäpfel und Mostbirnen (s. pag. 78) dazu kommen müßten.

Alle diese Bäume müßten aber deutlich mit ihren Namen bezeichnet sein, damit jeder sie unter dem rechten Namen kennen lernen kann.

2) Der Baumsatz.

Man bezeichnet mit dem Worte Baumsatz den Inbegriff aller Arbeiten, welche bei der Anpflanzung der Obstbäume auf ihren festen Standort vorkommen.

Ist die Auswahl der Sorten für eine Obstanlage festgesetzt, so kann die Beschaffung der Bäume und nach der Erlangung derselben die Anpflanzung oder der Baumsatz vorgenommen werden. Es darf hier wohl zunächst darauf hingewiesen werden, daß der zu pflanzende Obstbaum gesund im Stamm, gehörig erstarkt und gerade gewachsen sein muß, daß er eine schöne, vollständige Krone und hinreichende Wurzeln haben soll. Die Wurzeln müssen gesund und auf dem Anschnitt weiß, der Stamm glattrindig und frei von Flecken, Moosen und Flechten und überhaupt frei von Krankheiten sein. Kräftige, gutbewurzelte Bäume wachsen immer am leichtesten an, schwache und solche, die länger als 7 Jahre in der Baumschule gestanden, siechen gewöhnlich mehrere Jahre, ehe sie in gehörigen Trieb kommen und gehen oft nach einigen Jahren doch noch zu Grunde. Man sollte bei der Wahl der Bäume zur Anpflanzung nicht so sehr auf den Preis sehen, als darauf, ob die Bäume recht gut

und kräftig erzogen worden sind. Billige Bäume sind oft die teuersten, denn man muß sie zweimal und noch öfter setzen und verliert dabei Zeit und Geld.

Zunächst sind die Entfernungen der einzelnen Bäume und die Pflanzungsverhältnisse festzustellen. Was letztere betrifft, so werden die Bäume entweder ins Quadrat, oder (gewöhnlich) in Verband gesetzt (Fig. 94), d. h. so, daß je 3 Bäume immer ein gleichseitiges Dreieck bilden. Für das Gedeihen der Bäume ist es ziemlich gleichgiltig, in welcher Weise man pflanzt, wenn nur dieselben die nötige Entfernung erhalten, daß sich sowohl ihre Kronen gut ausbilden können und Luft und Licht genießen, als auch daß ihre Wurzeln nicht zu bald sich gegenseitig durch ihre Nähe beeinträchtigen.

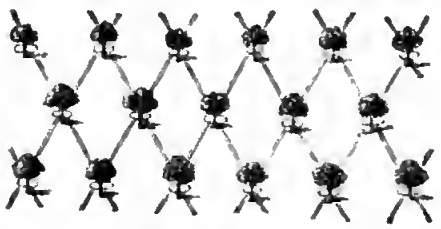


Fig. 94. Baumpflanzung im „Verband".

Die Entfernung, welche den verschiedenen Baumarten zu geben ist, wenn sie sich recht kräftig ausbilden sollen, beträgt für Baumgärten und an Straßen für die Kernobstbäume durchschnittlich allseitig 10 m Weite, Zwetschen setzt man 5,0 bis 5,50 m, Walnüsse und Echte Kastanien 12—14 m auseinander. In Hausgärten, wo meistens edlere Sorten, welche in der Regel schwächere Kronen bilden, gepflanzt werden, setzt man sowohl die Kern- wie Steinobstbäume, außer Zwetschen, die nicht selten nur 4,50 m Entfernung erhalten, auf 8,50 m, sogar in leichten sandigen Böden mitunter zweckmäßig auf 7 m Weite; dieselbe geringere Entfernung ist bei der Bepflanzung von Abhängen zu beachten; je steiler, um so näher an einander können die Reihen gestellt werden, da für die Krone stets Luft und Licht genug da ist und die Wurzeln jeder Baumreihe in eine ganz andere Bodenschicht eindringen, die Bäume sich also nicht gegenseitig beeinträchtigen können. Daß bei der Bepflanzung steiler Abhänge diese vor der Bepflanzung terrassiert und die Bäume auf doch mindestens 80 cm breiten Absätze (Bänke) gepflanzt werden müssen, ist leicht begreiflich, denn nur dadurch wird das herabfließende Wasser etwas aufgehalten werden und kann den Bäumen zur Zuführung von Nahrung dienen.

Wenn man so oft die Erfahrung macht, daß Obstbäume an Straßen besonders reich tragen, so liegt die Ursache dieser Erscheinung nicht, wie man gewöhnlich glaubt, in dem die Raupen mitunter abhaltenden Straßenstaub, sondern darin, daß die Wurzeln sich, durch andere Bäume ungehindert, gut ausbreiten können und die Feuchtigkeit des Straßengrabens ihnen zu gut kommt. Allerdings treten diese günstigen Zustände vorzüglich nur da ein, wo die Bäume etwas von der Straße einwärts in dem angrenzenden Ackerland stehen.

Die erste Arbeit nach dem Abstecken für den Baumsatz ist die Fertigung der Baumgrube. Dieselbe muß durchschnittlich 1,85 m weit und 0,60—0,70 m tief sein; bei Böden von geringerer Güte ist es geraten, die Gruben tiefer zu machen, in gutem tiefgründigem Acker-

land genügen 1,10 m Weite und 0,70 m Tiefe. Je bündiger der Boden ist, desto besser ist es, wenn die Baumgruben eine längere Zeit vor dem Baumsatz geöffnet sind und der Boden von der Atmosphäre mürber, milder und wärmer gemacht werden kann. Auch ist zu bedenken, daß Alles geschehen muß, um dem zu pflanzenden Baum einen guten und passenden Standort zu geben, daß schlechter Untergrund soviel als möglich entfernt werde und daß bei Unfruchtbarkeit des Bodens durch Zufuhr von Kompost nachgeholfen werden muß. Je mehr wir für das Wohlbefinden des jungen Baumes Sorge tragen, um so besser wird und muß er wachsen und gedeihen.

Eines Fehlers ist hier warnend zu erwähnen, der häufig aus Unkenntnis gemacht wird. Man meint nämlich den gepflanzten jungen Bäumen die größte Wohlthat zu erweisen, wenn man die ganze Baumgrube mit fettem Gartenboden oder Komposterde ausfüllt; dies ist nicht richtig; der junge Baum wurzelt in solchen Fällen in dem gewöhnlichen umliegenden Boden später nur schwer ein und stockt dann im Wuchs, sowie er die Grube durchwurzelt hat. Es ist dagegen sehr zweckmäßig, der für die Baumgrube bestimmten Erde etwa $^1/_3$ Kompost, der aber gut zersetzt sein muß, beizumischen, oder auf andere praktische Weise z. B. durch Beigabe von Mergel, Straßenabraum, Bauschutt u. s. w. die Erde zu verbessern, aber ohne sie ganz zu wechseln.

Nicht immer darf in Gruben gepflanzt werden; ist der Boden bei 0,60 cm Tiefe schon kiesig, so thut man wohl, den Baum oben auf das Land zu setzen und ringsum Erde anzuhäufen, so daß die Baumscheibe zuletzt 0,60 cm hoch über dem Niveau des Landes hervortritt. Diese Baumscheiben müssen 2,60—2,80 m Breite erhalten. Auch auf Böden, welche zeitweise etwas überschwemmt werden oder an Grundwasser leiden, ist die Pflanzung auf Hügel oder auf weite Erdscheiben durchaus notwendig; man muß aber hier durch Belegen der seitlichen Ränder der Baumscheiben mit Rasen dafür Sorge tragen, daß nicht durch eine plötzliche Überstauung die Erde zu sehr aufgeweicht und weggewaschen werden kann. Daß auf Wiesen, welche bei Überschwemmungen starken Strömungen unterworfen sind, der Baumsatz nur selten gelingt, ist leicht zu begreifen.

Da das gedeihliche Fortwachsen und die spätere Entwicklung, namentlich auch die Fruchtbarkeit der Obstbäume wesentlich von dem richtigen Pflanzen abhängt, so wollen folgende 12 Regeln darüber gefälligst beachtet werden.

1) Für die allermeisten Fälle ist die Zeit kurz vor dem Ausbrechen der Knospen die geeignetste zum Pflanzen, da hier dann sofort die Lebensthätigkeit beginnt und die den Wurzeln durch das Ausgraben verursachten Wunden dann am schnellsten verheilen können und die Wurzeln dadurch gesund bleiben. Die Herbstpflanzung ist nur dann von Vorteil, wenn die gesetzten Bäume noch vor Winter an den Wurzelschnitten Callus bilden können. Letzteres erfolgt nur in sehr warmen und lockern Böden.

2) Wenn man im Herbst pflanzt, so ist es notwendig, die Baumscheiben durch Anhäufeln von Erde, Streu u. dgl. gegen zu starkes Eindringen des Frostes zu schützen. Wildlinge und kleinere Beerensträucher werden nicht selten durch die Fröste während des Winters gehoben und gehen dann meistens zu Grunde.

3) Zu empfehlen ist immer, die anzupflanzenden Bäume schon im Herbst oder baldmöglichst im Frühjahr sich zusenden zu lassen. Dieselben werden dann, vor Hasen und Mäusen geschützt, gut und etwas tief in den Boden eingeschlagen, um sie zur geeigneten Zeit im Frühjahr zum Pflanzen bereit zu haben.

4) Jedem Baum oder Strauch müssen die durch das Ausgraben verletzten Wurzeln unmittelbar vor dem Pflanzen mit einem scharfen Messer oder einer Scheere glatt geschnitten werden. Dies ist erforderlich, damit der Baum, da ihm andere Organe zur Aufnahme der Bodenfeuchtigkeit fehlen, dieselbe durch die glatten Wurzelschnitte aufnehmen kann, bis sich Callus und neue Wurzeln gebildet haben, welche dann die Zufuhr am besten vermitteln. Es ist sehr förderlich, die Bäume abends vor dem Pflanzen schon an den Wurzeln zu schneiden und sie mit den Wurzeln eine Nacht hindurch ins Wasser zu stellen. Alle Wurzelschnitte sollen nach unten hin gerichtet und dem Boden zugekehrt sein.

5) Die Zweige werden bei den Kernobstbäumen mäßig oder nicht geschnitten und erst im folgenden Jahr wird der inzwischen bewurzelte Baum zurückgeschnitten, wonach dann die schönsten und kräftigsten Triebe hervorwachsen. Formbäume auf Wildling veredelt, dürfen nur so weit beschnitten werden, als es die Symmetrie erfordert; Formbäume auf Zwergunterlagen können stärker geschnitten werden.

6) Die Zweige der Steinobstbäume werden, da sie sonst leicht kahl werden, beim Pflanzen mindestens auf die Hälfte ihrer Länge eingestutzt. Bei Pfirsich und Aprikosen zu Spalieren bedingt die zu erziehende Form den Schnitt.

7) Die Baumgruben müssen in der gehörigen Weite und Tiefe möglichst früh im Winter aufgegraben und die ausgeworfene Erde eine Zeit lang dem Einfluß der Atmosphäre ausgesetzt werden. Eine Zumischung von kalkreichem Straßenkot, Bauschutt, verwittertem Schiefer, Mergel, Kompost zur Erde ist in den meisten Fällen sehr förderlich.

8) Wenn an einer Stelle, wo vorher ein Baum gestanden, ein neuer gepflanzt werden soll, so ist der Boden in größerem Umfange aufzugraben und zu verbessern, namentlich sollte das fehlende Kali durch Zugabe von Asche und Ruß ersetzt werden.

9) Einige Zeit vor dem Pflanzen sind die Pflanzlöcher wieder bis $^3/_4$ zuzufüllen, und dann der Baum so zu pflanzen, daß er, auch wenn sich die Erde völlig gesetzt hat, nicht zu tief, sondern mit seinem Wurzelhals etwas über dem Niveau des Bodens zu stehen kommt. Bei Bäumen und Sträuchern, aus deren unteren Teilen sich neue Wurzeln entwickeln können, z. B. bei wurzelechten Zwetschen,

den Ostheimer Weichseln, bei Birnen auf Quitte und bei Äpfeln auf Doucin oder Johannis veredelt, ferner bei Haselnüssen und fast allen Beerensträuchern, schadet *einetwas tieferes Setzen nicht nur nicht, sondern ist sogar zu empfehlen.*

10) Jeder Baum, der gepflanzt wird, muß bei dem Pflanzen oder gleich nachher, gut *angegossen* und auf zweckmäßige Weise *angebunden* werden.

11) Nach dem Vollenden der Pflanzung bildet man eine Erhöhung von Erde um den Baum herum, welche man *Baumscheibe* nennt, und die gegen den Stamm hin etwas muldenförmig vertieft wird. Dieser Erdhügel muß mit einer humosen Streu oder etwas Dünger dünn überlegt und dadurch gegen etwa noch eintretende Kälte, wie auch gegen die Sonne und das Austrocknen der Feuchtigkeit geschützt werden.

12) Hilfsmittel, um das baldige Anwachsen der gepflanzten Bäume zu befördern, sind nachfolgende: Umwickeln der großen Wurzeln mit schmalen Wollbändern (Sölband) oder auch mit Moos; Unterbringen von einer Hand voll Hafer- oder Gerstenkörnern unter die Wurzelkrone, Umgeben der Wurzeln beim Pflanzen mit einer Schaufel gewöhnlichen Flußsandes, der sich am besten in den kleinen Zwischenräumen anfüllen läßt; Umbinden der Stämme mit Stroh oder Schilfrohr als Schutz gegen das Austrocknen durch Sonne und Wind; öfteres Bespritzen abends nach warmen Tagen; Abhalten von Insekten und anderen schädlichen Einflüssen.

Die Vorteile, welche man beim Pflanzen der Kernobstbäume in *gutem Boden* und bei recht gutem Wurzelvermögen dadurch erzielt, daß man die Zweige hierbei nicht oder nur wenig beschneidet, sind: a) Da die oberen Augen immer früher als die unteren in Trieb kommen, beginnt auch die Neubildung von Wurzeln früher; fehlen diese, so tritt die Lebensthätigkeit weit später ein; b) es werden eine Menge Nährstoffe, die in jenen Zweigspitzen abgelagert sind, erhalten: c) es werden dem jungen Baume beim Pflanzen weniger Wunden zugefügt, was wichtig ist, da er zu der Verheilung der Wunden an den Wurzeln und zur Neubildung derselben viele seiner abgelagerten Nahrungssäfte verwenden muß; d) es treiben bei dem Schnitt im nächsten Jahre die *Augen*, über denen dann geschnitten wird, sicher aus, was bei dem Beschneiden, wenn es zugleich mit dem Pflanzen geschieht, nicht immer der Fall ist. Pflanzt man aber Kernobstbäume *in Böden von geringerer Qualität*, so ist ein Beschneiden der Zweige entschieden vorteilhafter, als ein Nichtbeschneiden derselben. Geht die Vegetation in Wurzel und Krone nicht gleichmäßig mit einander fort, so findet, wie dies in solch mageren Böden meist der Fall ist, die Bewurzelung sehr langsam statt und es verzehren die sich entwickelnden Blätter die im Baume abgelagerten Reservestoffe und der Baum tritt in eine Erschlaffung ein, infolge welcher er leider oft zu Grunde geht. Tritt eine solche Erschlaffung ein, so empfiehlt sich das auf Seite 92 angegebene Wiederverpflanzen des Baumes.

Bei Kirschen, Weichseln, Pflaumen, Zwetschen, Pfirsichen und Aprikosen findet ein mäßiges Beschneiden der Zweige bis auf 5—6 Augen (etwa 15—20 cm) statt, weil bei diesen die untern Augen im nächsten Jahre nicht mehr austreiben würden und die Zweige ohne Rückschnitt kahl blieben.

Früher, wo man die Bäume in den Baumschulen meist an Pfählen erzogen hat, wodurch die dem Pfahl zugekehrte Seite des Baumes immer etwas verweichlicht wurde, hat man ziemlich allgemein empfohlen, die Bäume genau nach der Himmelsgegend so zu setzen, wie sie früher gestanden. Hiervon kann vollkommen Umgang genommen werden. Wir haben uns durch zahlreiche Versuche überzeugt, daß bei jungen Bäumen darauf gar nichts ankommt. Wer aber dies doch für richtig hält, bezeichne die Südseite mit einem Kreidestrich; er kann dann leicht den Baum wieder so setzen, daß die bezeichnete Stelle gegen Süden zu stehen kommt. Andere haben empfohlen, gerade umgekehrt zu setzen; die Seite, welche früher gegen Süden gerichtet war, nun nach Norden blicken zu lassen. Auch dies hat sich nicht als notwendig gezeigt. Nur bei stärkeren Bäumen, welche verpflanzt werden sollen, ist es gut, die gleiche Himmelsrichtung beim Umpflanzen beizubehalten.

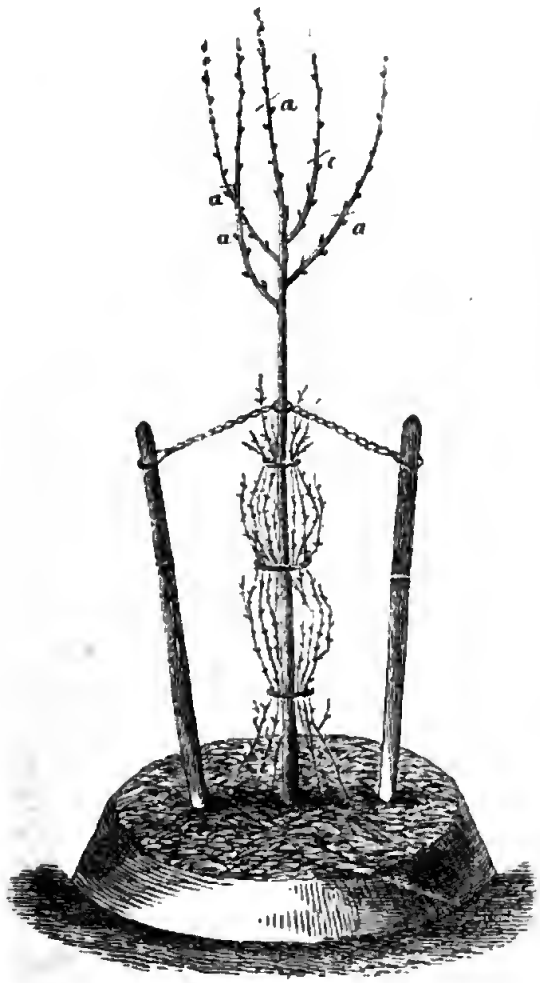


Fig. 95. Hochstamm nach vollendeter Pflanzung.

Wir geben nebenstehend Fig. 95 das Bild eines frischgepflanzten Hochstammes; er ist an 2 Pfähle gebunden, welche ihn gerade halten, aber nicht verhindern, daß sich der Baum allmählich mit dem anfangs noch lockeren Boden setzen kann. Die Baumscheibe ist mit kurzem Dünger überlegt, der Stamm mit Dornen als Schutz gegen Hasen und Schafe umbunden. Die Striche, welche mit a bezeichnet sind, bezeichnen bei der erst beschriebenen Pflanzweise die Punkte, wo im nächsten Jahr die Zweige der Krone zurückgeschnitten werden müssen.

Fig. 96 stellt denselben Obstbaum im Herbste des Jahres nach der Pflanzung dar. Statt der 2 Pfähle ist der Stamm nunmehr nur an einen

stärkeren Pfahl gebunden. Die Erde der früheren Baumgrube hat sich nun fest zusammengesetzt. Die Zweige der Krone wurden in a geschnitten, wonach sich die zahlreichen angedeuteten kräftigen Haupt- und Nebenzweige entwickelt haben, deren stärkster die senkrechte Richtung des Stammes fortsetzt und der Krone dadurch eine pyramidale Richtung gibt.

Was das Anpflanzen der Formbäume (Zwergbäume) betrifft, so ist deren Pflanzweite sehr verschieden und richtet sich nach deren Form, dem disponiblen Platz, nach dem Boden und der Unterlage, d. h. ob auf Zwerg- oder Wildstamm veredelt. Natürlich bedingen die auf Wildlinge veredelten Bäume, z. B. Pyramiden eine weit größere Entfernung, als die auf Zwergunterlagen stehenden. Davon wird bei dem Abschnitt über den Baumschnitt die Rede sein; hier soll nur bemerkt werden, daß man Kernobstpyramiden auf Wildlinge veredelt, bei üppigem Wuchs nur wenig beschneiden darf, indem sie dann schnell zur Fruchtbildung gelangen und bald reiche Ernte geben, während sie bei starkem Schnitt nichts als Holztriebe bilden und lange Jahre auf Frucht warten lassen.

Fig. 96. Hochstamm ein Jahr nach der Pflanzung.

Für alle zusammenhängende Pflanzungen fertige man genaue Pläne an, worauf die Nummern und Namen der gepflanzten Bäume eingetragen werden. Diesen Karten sollen aber auch Pflanzbücher beigefügt werden, in welche jährlich die sich darbietenden Beobachtungen über Wachstum und Fruchtbarkeit, sowie über Güte und sonstige Eigenschaften jeder Obstsorte eingetragen werden.

Treiben trotz sorgfältigen Pflanzens einzelne Bäume bis einen Monat nach dem Pflanzen, also etwa bis Mitte Mai nicht oder nur sehr kümmerlich aus, so nimmt man sie dann oder auch anfangs Juni wieder aus dem Boden, schneidet die Wurzeln frisch an, stellt sie eine Stunde in Wasser und setzt sie dann wieder, gießt sie gut an und überlegt die Baumscheibe mit einer humosen Streu. Bei Bäumen, welche beim Pflanzen nicht beschnitten wurden, werden jetzt auch die Zweige bis etwa auf die Hälfte jener Länge eingekürzt und die Schnitt-

wunden mit Baumwachs verstrichen. Schon nach 8 Tagen zeigen sich nach diesem Verfahren bereits die jungen Triebe. Es hat hier offenbar an Wasser gefehlt, um die im Bast abgelagerten Reservestoffe löslich zu machen. Es kommt das Nichtaustreiben im Frühjahr gar oft bei im Herbste gepflanzten Bäumen vor, bei denen sich an den Wurzelschnitten abgestorbene und oft faulende Wundflächen gebildet haben, welche unmöglich das Wasser aus dem Boden annehmen und dem Stamm zuführen können. Sind dagegen die Wurzeln frisch angeschnitten und geschieht das Pflanzen kurz vor dem Eintritt des Triebes, so kommen solche Zustände nicht oder doch nur höchst selten vor.

3) Die Pflege der Obstbäume in späteren Jahren.

Die jungen angepflanzten Bäume, seien es Hochstämme oder Zwergbäume, bedürfen in den nächsten Jahren nach der Anpflanzung noch einer jährlichen sorgfältigen Pflege; auch in späteren Jahren bis ins hohe Alter muß der Baum stets einer entsprechenden Behandlung unterworfen werden. Nur dadurch können wir die Lebensdauer der Bäume erhöhen und von ihnen relativ die besten Erträge erwarten.

Wir haben hier zu unterscheiden zwischen der Pflege der neu angelegten Obstgärten in den ersten 5—6 Jahren und der Behandlung derselben, nachdem die Bäume ihre Ausbildung und volle Größe erhalten haben, oder zwischen jungen und älteren Obstbaumanlagen. Zunächst betrachten wir erstere.

a) Die Pflege der jungen Obstbaumpflanzungen.

aa) Die Pflege der Wurzeln. Bei allen jüngeren Anpflanzungen ist ein stetes Lockerhalten der Erde in der nächsten Nähe des Stammes, erforderlich, so daß Luft und Feuchtigkeit gehörig auf den Wurzelkörper einwirken können. Dieses Aufgraben der Erde in einem Umkreis von 1—2 m je nach dem Alter und der Form des Baumes hat so oft zu geschehen, als es nötig erscheint. Wir umgraben im Pomologischen Institut die auf Grasboden stehenden Obstbäume jährlich zweimal und zwar im Juni nach der Heuernte und zu Anfang des Oktobers. Wir ziehen dabei um die sich ergebende Baumscheibe ein kleines Gräbchen, in welchem sich das zufließende Wasser sammeln und den Wurzeln zuströmen kann. Bei an warmgelegenen Abhängen oder auf andern warmen Lagen oder auch auf Schafweiden stehenden Bäumen ist ein Überdecken der gelockerten Baumscheibe mit einer humosen Streu (mit Brunnenstreu, Lohe, Abfällen von Flachs und Hanf, Rapsschoten, angefaultem Laub u. s. w.) während des Sommers von großem Wert und das Wachstum sehr fördernd. Dieses Bedecken ist von ganz außerordentlichem Vorteil und sollte nie unterlassen werden, da diese Streu den Boden immer etwas kühl und feucht erhält und das zu starke Erhitzen und Austrocknen des Bodens verhindert.

bb) Die Pflege des Stammes. Die Stämme sind, um ihnen eine glatte, frische Rinde und zugleich einen sichernden Schutz gegen Hasen zu geben, jeden Herbst mit einem Brei von Kalk, Rindsdung und frischem Blut zu überstreichen, welcher Anstrich bei der Verstärkung des Stammes im Frühjahr von selbst wieder abgestoßen wird. Dieser Anstrich hat in den ersten Tagen des Oktober zu geschehen und wirkt dann, wenn er gehörig dick gemacht wurde, zugleich sehr gut als Schutzmittel gegen das Aufklettern der Weibchen des Frostspanners. Auch schützt derselbe durch seine weiße Farbe den Stamm vor zu starker Erwärmung im Winter, — die Ursache der Frostplatten am Stamm, — so daß dieser weißgraue Anstrich in jeder Hinsicht sehr zu empfehlen ist.

Fig. 97. Schröpfschnitte in den Stamm.

Bei Bäumen, die in ihrer Jugend sehr langsam erzogen wurden und deren ältere Bastschichten sehr zähe geworden sind, ist zur Verstärkung des Stammes ein vorsichtiges Durchschneiden dieser Bastschichten, sowie zugleich der äußeren und inneren Rindenschichte von großem Nutzen. Dieses Verfahren, Schröpfen genannt, wird am besten im Mai angewendet und es können die Einschnitte geradlinig oder gebogen sein und nach jeder Himmelsgegend zu, wenn sie nur nicht so tief gemacht werden, daß auch die innersten zarten Bastschichten oder gar der Splint verletzt wird. (Figur 97.)

Gegen Schildläuse, Ameisen und dergleichen, welche mitunter die Stämme belästigen, gibt es kein besseres Mittel, als ein dünner Anstrich der Stämme mit frisch gelöschtem Kalk, dem noch etwas Holzasche beigemengt wird, oder Ruß, um die weiße Farbe zu verdecken. Wird damit der Stamm von dem Wurzelhals bis zur Krone angestrichen, so sterben die Schildläuse ab und die Ameisen verlieren sich sehr bald. Gegen Letztere würde auch ein Gürtel von Baumwolle, welcher um den Stamm herum angebunden wird, schon helfen, da den Ameisen dieses Fadengewirre ein unübersteigliches Hindernis darbietet.

Zur Pflege des Stammes gehört auch die Verheilung der Wunden. Alle frische, noch grüne Rindenwunden müssen, wenn die Rinde nur in geringem Umfang verletzt ist, sofort mit kaltflüssigem Baumwachs verstrichen werden; sie verheilen dann durch Vernarbung der ganzen bloßgelegten Holzfläche, die allerdings nicht verletzt sein darf; bei größeren Verletzungen junger Bäume ist es oft besser, einen neuen Baum an die Stelle des verletzten zu setzen. Bei Rindenwunden wird der sonst so vortreffliche Teer, der auf Holzwunden, wie sie beim Ausputzen und Verjüngen vorkommen, Anwendung findet, in der Regel nicht, oder nur bei alten und bereits trockenen Wunden gebraucht, um das bloßgelegte Holz vor weiterem Verderben zu schützen. Der Teer wird erwärmt und dadurch dünnflüssig gemacht, in welchem Zustand er sich aufstreichen läßt. Der Teer mit etwas Kopallack vermischt, wirkt besser, als allein gebraucht. Wenn angestrichen, trocknet er schneller und riecht nicht so lange unange-

nehm, was für Gärten am Haus wohl zu beachten ist. Finden sich Krebswunden an den jungen Bäumen, so müssen diese ausgeschnitten und mit heißem Teer verstrichen werden, wonach sie bald und gut verheilen.

Frostplatten zeigen sich bei jungen Baumstämmen nicht selten und zwar meist auf der Süd- und Südwestseite. Es ist daher sehr vorteilhaft, den Baumpfahl auf diese Seite zu stellen und wo oft Frostplatten vorkommen, neben dem Pfahl noch zwei kurze Pfähle bis auf 0,60 cm Höhe einzuschlagen, welche während des Winters und ersten Frühjahrs den unteren Teil des Stammes gegen die Sonnenstrahlen schützen, da gerade die Erwärmung, die hier am stärksten ist, Ursache der so häufig am Fuß des Stammes vorkommenden Frostplatten ist. Dieser Schutz ist besonders bei jüngeren Apfelbäumen von der günstigsten Wirkung. Sonst dürfte das Umbinden von Schilfrohr und besonders aber das Anstreichen mit Kalk, dessen helle Farbe die Sonnenstrahlen zurückwirft und eine lokale Erwärmung abhält, vor allem zu empfehlen sein.

cc) Die Fortbildung und Pflege der Krone. Hierzu ist zu bemerken, daß man suchen muß, immer eine mehr pyramidale oder hochkugelförmige als flache und herabhängende Baumkrone zu erziehen, denn das Hochgehen der Äste gestattet die ungehinderte Bearbeitung des Bodens unter den Bäumen und gibt weit schönere, dauerhaftere und fruchtbarere Bäume, als wenn schon in der Jugend die Äste herabhängen; auch werden die Früchte schöner und vollkommener. Die Zweige und Fruchtruten mögen immerhin herabhängen, wenn nur starke Äste sie gehörig tragen und halten. Nicht selten wird das Ausschneiden des Mittelastes empfohlen, um dadurch lichtere Kronen zu erhalten. Abgesehen von der hierdurch sich ergebenden sehr gefährlichen Verwundung, lassen sich ebenso lichte und durchsichtige, aber ungleich schönere Kronen heranziehen, wenn man den Mittelast beibehält und in seinem senkrechten Wuchs unterstützt. Die spätere Behandlung einer sich dadurch heranbildenden breitpyramidalen Krone, namentlich auch das Stützen fruchtbeladener Äste ist weit leichter, als bei Baumkronen ohne Mittelast; dazu kommt, daß sich bei vielen Bäumen, namentlich bei Apfelbäumen, wenn man den Mittelast ausgeschnitten hat, sehr breite und flachgehende Kronen bilden, deren Äste sich stark herabsenken, einen unnötig großen Raum überdecken und den Obstdiebstahl sehr erleichtern. Man kann wohl auch Bäume ohne Mittelast schön hochkronig erziehen, allein nur durch einen lange Zeit fortgesetzten und nicht immer leichten Schnitt, dessen Aufgabe es ist, die einzelnen Äste einer Baumkrone in möglichst gleichartigem Wachstum zu erhalten.

Jeder Ast der Baumkrone muß als ein eigener Baum gedacht werden, der seinen Leitzweig und seine Nebenzweige hat; die Krone eines jungen Baumes soll einen Mittelast und einen Kranz von 4—5 Seitenästen haben. Die Zahl der letzteren vermehrt sich jährlich, indem immer neue Seitenäste, vom Mittelast ausgehend, erzogen werden.

Alle Leitzweige werden jährlich, 4—5 Jahre lang, anfangs stärker, später schwächer zurückgeschnitten, und zwar auf, nach der Außen-

seite stehenden möglichst platt anliegenden Augen; hierdurch erhalten die Leitzweige stets neuen Trieb und es werden eine Menge seitlicher Zweige hervorgerufen, die den Ast verstärken und bald Früchte ansetzen. Diese seitlichen Zweige werden nur einmal und zwar bis auf die Hälfte ihrer Länge eingestutzt; dagegen alle jene, welche in die Krone hinein-, also senkrecht wachsen und welche sich mit anderen Zweigen kreuzen, kürzer geschnitten, ferner die, welche zu dicht stehen, oder sonst sich als entbehrlich zeigen, an ihrem Entstehungspunkte entfernt. Bei Nußbäumen wird die Krone unbeschnitten gelassen, dagegen verworren stehende Zweige entfernt und zwar im Sommer; dasselbe geschieht bei dem Süßkirschbaum, dessen Krone sich von selbst sehr schön bildet und einer Nachhilfe nur ausnahmsweise bedarf. — Zwetschen, Pflaumen und Weichseln werden dagegen, wenn man schöne Kronen will, 2—3 Jahre lang jährlich an den Leitzweigen der Krone zurückgeschnitten und das zu dichte Seitenholz verdünnt oder eingestutzt. Bei diesen bildet sich bald die Krone kugelförmig oder mehr pyramidal; der Schnitt trägt aber zu vermehrter Fruchtbarkeit wesentlich bei; es darf aber nicht zu kurz geschnitten werden, damit sich nicht zu frechwachsende Holztriebe bilden. Übrigens ist bei Zwetschen und Pflaumen stets auf Heranziehung von jungen kräftigen Trieben besonders zu sehen, da an diesen immer die schönsten Früchte wachsen, während bei Kirschen und Weichseln eine solche Rücksicht in der Jugend der Bäume nicht nötig ist. Bei einzelnen sehr gedrungen wachsenden und dickholzigen Kernobstsorten ist ein solches Beschneiden meist entbehrlich und bedürfen solche Sorten, da sie alle pyramidal wachsen, einer Nachhilfe im geringeren Grade.

Daß bei allen jungen Bäumen, nach dem 4ten oder 5ten Jahr, wo man nicht mehr regelmäßig schneidet, etwa noch 5 Jahre lang, jährlich eine Durchsicht der Krone vorgenommen werden und alle unzweckmäßig und störend wachsenden Zweige teils entfernt, teils eingestutzt werden müssen, versteht sich von selbst und darf nicht versäumt werden. In dieser Hinsicht empfiehlt sich ein Durchsehen der Krone und zugleich, wenn nötig, ein Auslichten derselben im Sommer und zwar nach Vollendung des zweiten Triebes, also etwa von Mitte August an. Hierdurch wird der Sonne der ungehinderte Zugang in das Innere der Krone ermöglicht; es bilden sich mehr und vollkommenere Blütenknospen und die jungen Baumkronen werden lange nicht so gestört, wie wenn man im Frühjahr dieses Auslichten vornehmen wollte. Zugleich ist zu bedenken, daß diese Arbeit zu der genannten Zeit sehr leicht ist, da jeder leicht beurteilen kann, wo die Zweige zu dicht oder zu gedrängt stehen und welche davon entfernt werden müssen. Ein Verstreichen der Wunden ist nur bei Wegnahme von etwas stärkeren Zweigen geboten, sonst kann es unterbleiben, da der in Menge vorhandene niederströmende Saft kleinere Wunden leicht überheilt. Wir haben dieses Kronenausputzen im Sommer seit Jahren hier bei jungen Hochstämmen, Halbhochstämmen, wie Pyramiden mit großem Nutzen angewendet und namentlich auch bei Spalier- und Cordonsbäumen ist dieses Ausschneiden sehr zu empfehlen. Die zu entfernenden

Zweige werden bis auf ihre Basis weggeschnitten, so daß sich keine Nachtriebe aus etwa stehen gebliebenen Augen bilden können.

dd. Das Anbinden der Stämme. Auf sorgfältiges Anbinden ist stets sehr zu achten und besonders darauf zu sehen, daß der Pfahl nicht in die Krone hineinreiche, daß er den Stamm nirgends reibe, und daß das oberste Band recht fest und sicher sei. Letzteres macht man am besten mittelst eines Lederstreifens, welcher doppelt umgelegt wird, indem er zuerst zwischen Baum und Pfahl in Form einer ∞ hindurchgezogen und dann noch um beide, Pfahl und Stamm, herumgezogen und dann befestigt wird (s. Fig. 96 Seite 92). Ganz besonders sind hierzu die in Fig. 29, 30 Seite 20 abgebildeten Walterspielschen Baumbänder zu empfehlen. Auch alle anderen erforderlichen Bänder dürfen den Stamm nicht reiben noch drücken und es ist immer gut, da wo Pfahl und Stamm sich berühren, ein Stück Filz oder weiches Leder, oder auch etwas Moos dazwischen zu legen.

b) Die Pflege der älteren Obstanlagen.

Die Pflege der ältern tragbaren Bäume besteht in dem nötigen Schutz der Bäume gegen Unfälle aller Art, Abhilfe bei Krankheiten und Verletzungen, sowie in der Erhaltung der Lebensthätigkeit und Fruchtbarkeit durch richtiges Ausputzen der Baumkrone, und, sofern es nötig, durch Düngung des Untergrundes.

aa. Die Pflege der Wurzeln; hierzu gehört bei Bäumen, die in Grasboden stehen, ein Umgraben des Bodens rings 1 m um den Stamm herum jährlich im Spätherbst; es ist indes immerhin gut und nützlich, wenn dieses Umgraben auch hier zweimal vorgenommen wird, selbstverständlich nur bei Bäumen, welche auf Grasboden stehen. Bei Bäumen auf Ackerland thut man wohl, im Herbst (vor dem Ackern) Erde an den Stämmen herum anzuhäufeln, um diese gegen Pflug und Egge möglichst zu schützen, welche Erde später wieder auseinander geworfen wird. Ein Schutz der Baumstämme auf dem Ackerfeld ist durchaus erforderlich. Zu empfehlen ist hier ein bewegliches Gestell aus 3 schrägen, starken Pfählen bestehend, welche in einem mit Stroh gepolsterten starken Eisenreif, der um Baum und Pfahl herumgelegt wird, eingefügt werden, und welche als Abweiser dienen. (Fig. 98.) Fig. 99 zeigt den geöffneten Eisenreif. Dieser Reif, welcher bei a ein Charnier hat, wodurch er leicht geöffnet werden kann, und bei b mit einem Stifte oder Haken geschlossen wird, hat

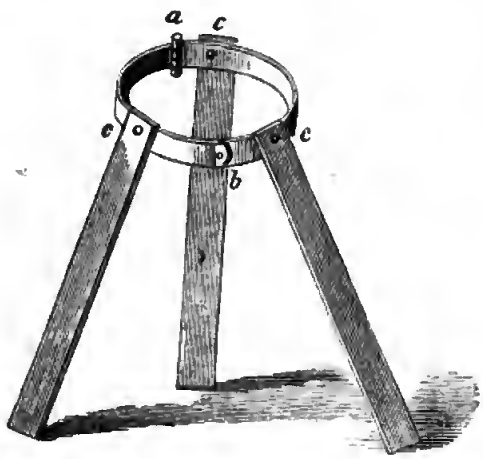


Fig. 98. Schutzgestell für Obstbäume auf Äckern.

3 ziemlich weite Löcher (bei c). An diese werden die drei Pfähle schräg angelegt und mittelst eines Eisenstiftes fest gemacht. Das Gestell läßt sich leicht transportieren und bei jeder Baumreihe vor dem Pflügen aufstellen und nachher wieder leicht entfernen und an einer zweiten Reihe als Schutz verwenden, so daß es genügt, wenn man für eine Reihe Bäume derartige Abweiser sich anfertigen läßt, welche dann von Reihe zu Reihe verstellt werden können. Eine Höhe von 80 cm ist genügend, um den Pflug und das Wagscheit von dem jungen Baume abzuleiten.

Fig. 99. Geöffneter Eisenreif hierzu.

Bei magerem Trieb erwachsener Bäume ist eine Verbesserung und Auffrischung des Bodens von großer Bedeutung, so auch eine richtig angebrachte Düngung. Erstere besteht im Aufgraben des Bodens in der nächsten Umgebung des Stammes und Ersetzung des Bodens mit kräftiger, frischer Erde, womöglich mit altem Bauschutt gemischt, oder Pflanzenkompost und Kalkasche u. dgl. Die Düngung geschieht am besten, indem man im Juni—August etwa 1—2 m vom Stamm weg, Löcher von 35 cm Tiefe gräbt, oder starke Röhren (Drainröhren) einsenkt, welchen einige Stücke Stein untergelegt werden (Fig. 100), und in diese Löcher, — auch ringförmige Gruben — oder in die Röhren Kloakendünger mit Asche und aufgeschlossenem Knochenmehl vermischt, gut mit Wasser verdünnt, eingießt, wonach die Löcher wieder zugefüllt werden.

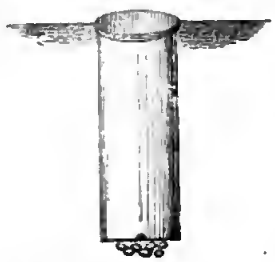


Fig. 100. Drainröhre zur Untergrundsdüngung.

Man hat auch eine besondere Art Dungröhren, die wir Herrn Obstbauwanderlehrer Jablanczy in Klosterneuburg verdanken, welche nach unten etwas konisch sind, seitwärts aber mehrere Öffnungen haben und so in mit dem Erdbohrer ausgebohrte Löcher eingesetzt werden, daß sich zwischen der Wand des Loches und der Röhre noch ein kleiner Zwischenraum befindet. Diese Dungröhren sind 39 cm lang, beziehungsweise hoch, und 7—9 cm weit. Es ist übrigens nötig, wenn man solche Dungröhren einsenkt, sie mit einem Untersetzer (wie sie bei Zimmerpflanzen gebraucht werden) zu bedecken, damit die Luft nicht zu sehr in die Tiefe des Bodens dringen kann. (Siehe Fig. 101.)

Sehr interessante Düngungsresultate hat Hr. Landwirtschaftslehrer Arnold in Bitburg in den pomologischen Monatsheften (März 1878) veröffentlicht. Die Versuche wurden mit Chilisalpeter, Ammoniak, Superphosphat, gedüngtem Knochenmehl, Kalksuperphosphat, schwefelsaurem Kali, Chlorkalium und fünffach konzentriertem Kalisalz angestellt. Arnold sagt am Schluß seiner Versuche: „Fasse ich die gemachten Wahrnehmungen in Kürze zusammen, so ergiebt sich im ganzen, daß zusammengesetzte Dünger denjenigen vorzuziehen sind, welche nur den einen oder anderen Bestandteil enthalten.

Ebenso dürfte wohl die Folgerung gerechtfertigt erscheinen, daß eine Verbindung von Stickstoff und Kali vorzugsweise auf den Holztrieb hinwirkt, ein Plus von Phosphorsäure dagegen auf die Fruchtbarkeit. Ferner, daß die zusammengesetzten Dünger mit vorwiegendem Kaligehalt sich besonders für Äpfel, die mit Phosphorsäure dagegen für Birnen eignen."

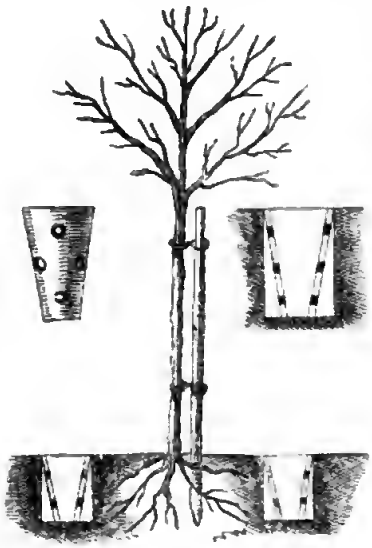


Fig. 101. Jablanczys Röhren zur Untergrundsdüngung.

Die Mischung, welche sich ganz besonders und für alle Obstbäume günstig erwies, war die Düngungsprobe Nr. 1, welche hier folgt:

10 kg Knochenmehl,
5 „ Knochen-Superphosphat,
10 „ konzentriertes Kali,
5 „ schwefelsaures Kali,
12½ „ Chilisalpeter,
12½ „ Ammoniak-Superphosphat.

In dieser Mischung waren enthalten: 4 kg lösliche Phosphorsäure, 3 kg Stickstoff und 7 kg lösliches Kali.

Gedüngt wurden 20 Hochstämme von Äpfeln, welche vor 5 Jahren gepflanzt wurden, 4 ebenso alte Pflaumenhochstämme und 15 Birnpyramiden. Die Erfolge waren überall günstig; es entwickelte sich ein sehr kräftiger Holztrieb, die Blüte ging rascher vorüber, wie bei den nicht gedüngten Bäumen und die Ausbildung der Früchte war eine normale.

Ein Gemeng von Kloakendünger, Holzasche und noch etwas aufgeschlossenem Knochenmehl mit Wasser oder mit sogenannter Dungbrühe, (Wasser, welches über frischem Unkraut gestanden hat) möchten immer die billigsten und besten Dungmittel sein. Hierbei kommt es auf ein ängstliches Abwiegen der einzelnen Bestandteile nicht an. Doch ist etwa folgendes Verhältnis das richtige: 10 gewöhnliche große Gießkannen Wasser, 5 Gießkannen Kloakendung, 5 kg Holzasche, 2½ kg Knochenmehl. Diese Mischung würde für 5 große, 10 mittlere oder 20 jüngere Obstbäume genügen. Die Resultate einer solchen Düngung sind ganz außerordentlich.

Hier wurde bei einer größeren Ackerpflanzung mit sehr sichtlichem Erfolg folgende Einrichtung getroffen. Es wurden den Bäumen entlang 2 m breite Streifen von Gras angelegt, und diese als Wiese benutzt. Dicht um die Stämme wurden 1 m im Durchmesser haltende Baumscheiben gegraben und zwischen je 2 Baumreihen, welche 10 m entfernt stehen, Ackerbeete von 8 m Breite gebildet. Man kann bei dieser Einteilung stets gut zu den Bäumen gelangen, das Abfallobst auflesen, ohne die Feldfrüchte zu schädigen, so daß diese Art der Anlage eines Baumfeldes die allgemeinste Empfehlung verdient. Daß dies Gras kurz zu halten und vorzüglich nur als Grünfutter zu verwenden ist, versteht sich von selbst.

Schaden Wühlmäuse oder Feldmäuse den Wurzeln älterer Bäume, so sind alle Mittel zu deren Vertilgung anzuwenden, namentlich ist zu empfehlen das Vergiften mit Käse, in welchen etwas Phosphorteig gemischt ist, oder auch mit Phosphorpillen, die in die Löcher gesteckt werden, oder mit Gelbrübenschnitzen, in welche etwas Phosphorteig gebracht ist. Hauptsache ist, daß man bei Anwendung dieser Mittel Handschuhe anzieht, welche immer wieder auf der Erde abgerieben werden, damit diese Nagetiere keine Witterung von Menschen haben.

bb. Die Pflege des Stammes; der Stamm erfordert ebenfalls eine fortwährende Aufsicht und Pflege; die rauhe abgestorbene Rinde ist, soweit dieselbe für die Gesundheit und als Schutz des Baumes entbehrlich ist, sorgfältig abzuscharren, Wunden sind mit dem Wundenreiniger (Fig. 18 Seite 18) auszuputzen und zu verstreichen und zwar alte Wunden mit Teer oder mit Teerkitt, bestehend aus Teer mit Schiefermehl oder mit Torfasche gemischt, frische Verwundungen der Rinde aber sind mit kaltflüssigem Baumwachs (Seite 20) oder mit einer Salbe von Lehm, Rindsdung und Asche gut zu überdecken. Bezüglich der abgestorbenen und als Schutz des Holzkörpers des Baumes entbehrlich gewordenen alten Rinde ist zu bemerken, daß die Rinde nur soweit abgekratzt werden darf, daß eine Verwundung der innern noch grünen Rindenlagen nicht erfolgt. Eine besondere Zeit für das Rindenabkratzen ist durch die Erfahrung nicht bestimmt worden; es kann zu jeder Zeit, besonders aber bei feuchter Witterung im ersten Frühjahr oder im Sommer und Herbst geschehen; nur bei Frostwetter, sowie bei sehr trockener heißer Witterung im Sommer, ist diese Arbeit zu unterlassen. Bei dem Abscharren der Rinde, wozu die Reutlinger Baumscharre (Fig. 14, S. 17) dient, werden die Stämme sowie die stärkeren Äste, soweit es möglich, von Moosen und Flechten und alter Rinde gereinigt und zugleich mit dem Wundenreiniger alte Wunden und Höhlungen ausgeputzt und darnach mit heißem Teer oder Teerkitt gut verstrichen, oder, wenn es tiefe Höhlungen sind, mit Kalkmörtel oder noch besser, mit einem aus Teer und lehmiger Erde gemischten Mörtel ausgefüllt. Jedenfalls muß man suchen, alle Wunden für den Baum unschädlich zu machen. Wunden mit Krebswucherungen werden zugleich ausgeschnitten und dann sofort mit heißgemachtem Steinkohlenteer überstrichen, wonach sich gesunde Wundränder zur Überheilung bilden. Daß die Rinde gegen Stoß und Beschädigung durch Ackerwerkzeuge oder gegen Reiben durch Weidevieh u. s. w. geschützt werden muß, was nur durch Abweiser oder auch durch ein Gestell aus 3 starken Pfählen möglich ist, bedarf keiner weiteren Begründung und ist auch bereits erwähnt worden. Bei kleineren Bäumen werden zu gleichem Zwecke Moosabkratzer, die wellenförmige Baumscharre (Fig. 16, S. 17) und der Mooskratzer (Emoussoir) (Fig. 17 S. 18) mit großem Vorteil angewendet.

cc. Die Pflege der Baumkrone. Bei erwachsenen, tragbaren Obstbäumen ist die Pflege der Baumkrone eines der wichtigsten Geschäfte in der Obstkultur. Man hat dabei dreierlei Arten von

Arbeiten zu unterscheiden: 1) das gewöhnliche Ausputzen, 2) das Verjüngen und 3) das Herrichten oder Instandsetzen einer vernachlässigten Baumkrone.

Bei dem gewöhnlichen Ausputzen, welches alle 2—3 Jahre und zwar entweder im Oktober, gleich nach der Obsternte oder noch besser im Sommer (falls die Bäume nicht tragen) geschieht, werden alle zu dicht stehenden, absterbenden, sich kreuzenden, überhaupt die Ordnung störenden, dann ferner auch die zu sehr herabhängenden Äste und Zweige, sowie das alte abgestandene und unfruchtbar gewordene Fruchtholz im Innern der Krone ausgeschnitten, und dadurch der Baumkrone ein schönes und regelmäßiges Aussehen gegeben, wie auch der Luft und dem Licht der Eintritt in dieselbe ermöglicht. Nimmt man diese Arbeit im Nachsommer vor, so ist sie wesentlich leichter, als wenn die Bäume in entlaubtem Zustande ausgeputzt werden. Man sieht sofort, wo ein Ast zu viel ist; die unterdrückten Äste und Zweige zeigen sich viel deutlicher durch kleine Triebe und mageres Laub an, als man dies im Winter sehen kann. Dazu kommt, daß auch die Wunden, welche einem Baum im Sommer zugefügt werden, besser verheilen als solche, welche zur Zeit des ersten Safttriebes (März, April) den Bäumen beigebracht werden. Natürlich müssen beim Ausputzen auch etwa vorhandene Aststumpen, oder, wenn Misteln da sein sollten, auch diese sorgfältig weggeschnitten werden, so daß ein solcher neu ausgeputzter Baum ganz anders und viel kultivierter, als ein nicht ausgeputzter erscheint.

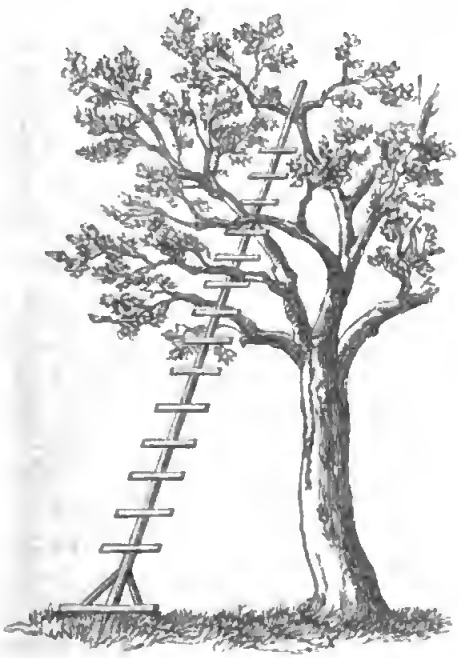


Fig. 102. Einbaumige Leiter.

Fig. 103. Leiter mit Gegenspießen.

Es ist besonders darauf zu achten, daß, wenn man Äste beim Ausputzen abgeschnitten hat, die Schnitte sofort mit dem Messer geglättet werden und dann, nach kurzem Abtrocknen, mit Teer überstrichen und so gegen die Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit geschützt werden. Der Teer ersetzt hier die fehlende Rinde, er tötet das Holz auf einige Millimeter, macht es so hart wie Bein und verhindert hierdurch das Eindringen von Luft und Feuchtigkeit.

Dieſes Ausputzen erfordert oft beſondere Geräte, wodurch die Arbeit ſehr erleichtert wird. So empfiehlt es ſich namentlich als leicht und ſicher in die Gabeln der Äſte die ſog. Einbaumige Leiter (Fig. 102), einzuſtellen, welche in mehreren Ländern (Tirol, Elſaß) ganz allgemein im Gebrauch iſt. Dieſelbe muß einen ziemlich breiten Fuß haben, damit ſie feſt aufgeſtellt werden kann. Der Leiterbaum hat an ſeinem unteren Ende eine Eiſenſpitze, welche ein Abrutſchen der Leiter unmöglich macht. Da die Doppelleitern oder Bockleitern etwas ſchwer ſind, aber es doch vorkommt, daß man aus der Krone hervorragende ſtärkere Äſte, an welche die Leiter nicht gut anzuſtellen iſt, abſägen muß, ſo bedient man ſich in ſolchem Fall der (Fig. 103) dargeſtellten Einrichtung. Hier wird der Aſt ſelbſt durch eine Baumſtütze (a b) unterſtützt und gehalten, welcher wieder durch eine andere Stütze (d) mehr Feſtigkeit gegeben wird. Nun kann man die Leiter gut anſetzen und ſowohl einen Aſt abſchneiden, als auch an ſolchen weit ausgehenden Äſten hängende Früchte pflücken.

Fig. 104. Alers Flügelſäge.

Fig. 105. Amerik. Stangenſäge.

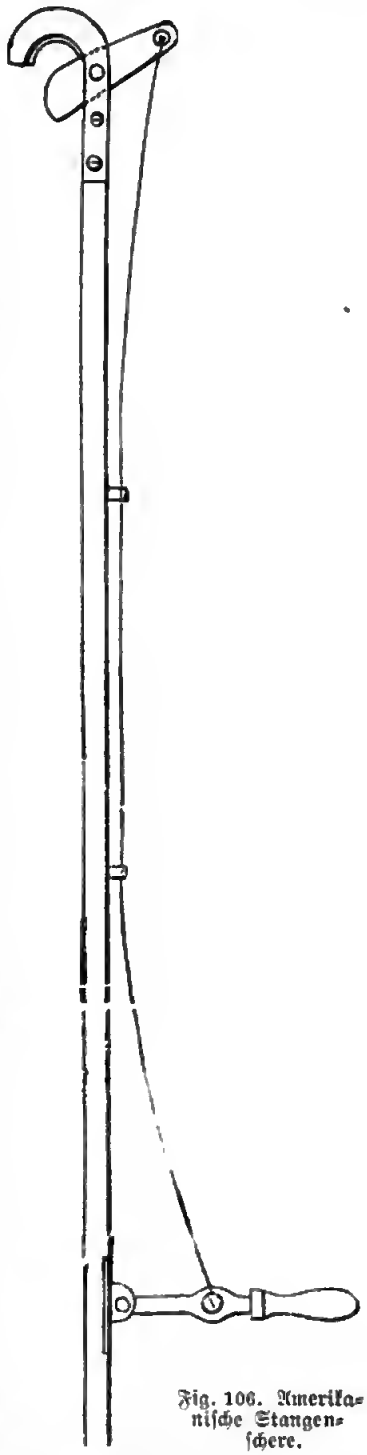


Fig. 106. Amerikaniſche Stangenſchere.

Eine große Erleichterung gewähren zur Wegnahme ſolcher ſchwachen, weit aus der Krone herausragenden Äſte 3 Werkzeuge, die wir beſonders empfehlen und vielfach verwenden. Das eine iſt die Alers'ſche Flügelſäge von Forſtmeiſter Alers konſtruiert. Dieſelbe iſt vorzüglich und dadurch ſehr praktiſch, als mit ihr ſowohl ein ziehender, als auch ein ſtoßender

Schnitt, je nach der Stellung des Sägeblattes ausgeführt werden kann. (Fig. 104). Das andere Werkzeug ist die Amerikanische Stangen-Säge (Fig. 105). Dieselbe ist zum Ziehen eingerichtet, d. h. ihre Zähne stehen nach dem Stiel zu; man faßt den abzuschneidenden Ast mit einer Baumstütze von unten, so daß er festgehalten wird und schneidet nun mit der Stangensäge von oben nach unten ziehend, den Ast leicht ab. Kleinere Äste und Zweige der Krone lassen sich auch mit der Fig. 106 dargestellten Amerikanischen Stangenschere, welche in den Pomologischen Monatsheften 1878 Seite 54 beschrieben ist, leicht beseiligen.

Diese Astschere ist sehr sinnreich eingerichtet. Die Schneide läuft zwischen 2 Metallplatten und kann sich also nicht verschieben; sie wird durch einen Hebel, der mit ihr durch einen ziemlich starken Eisendraht verbunden ist, in Bewegung gesetzt und durch den Druck der Hand auf den Hebel wird selbst ein ziemlich starker Ast scharf und leicht abgeschnitten; es kostet eine solche Schere 8 *M*. Dieselbe ist beim Ausputzen der Bäume geradezu unentbehrlich.

Das Verjüngen der Krone bezweckt eine Neubelebung der Lebensthätigkeit, welche dann nötig ist, wenn der Baum erschöpft ist und keine Holztriebe, sondern nur kurzes Fruchtholz bildet. Hier wird im ersten Beginn des Frühjahrs oder auch im Spätjahr (von Ausgang August an) die ganze Krone stark eingestutzt und die Zweige bis auf $^2/_3$, $^1/_2$ oder $^1/_3$ ihrer Länge zurückgeschnitten, je nachdem der Zustand des Baumes dies bedingt. Infolge dieses Einstutzens entwickeln sich an den bleibenden Astteilen zahlreiche junge Triebe, von welchen die beste gestellten zur Bildung von Ästen ausgewählt und beibehalten, die anderen eingestutzt oder entfernt werden. Die Verjüngung zu Ende August und im September hat in den letzten Jahren auf den Baumgütern des Pomologischen Instituts hier außerordentlich günstige Erfolge gehabt.

Durch das Verjüngen oder starke Zurückschneiden der Äste in das alte Holz werden bei jungen, wie bei älteren Bäumen außerordentliche Erfolge erzielt, namentlich wenn in Verbindung mit demselben eine Auffrischung des Bodens oder wenn nötig, (wie gewöhnlich) eine kräftige Düngung des Untergrundes angewendet wird. Auch Obstbäume mit zu sehr ausgebreiteter Kronenbildung oder solche, deren Pflege in den ersten Jahrzehnten vernachlässigt oder versäumt wurde, lassen sich durch ein richtiges Verjüngen, namentlich im September — wieder in einem Jahre zu schönen, kräftigen Bäumen mit hochgehenden Kronen umbilden und es ist daher diese Arbeit eine der wichtigsten in der ganzen Obstkultur. Dieses Verjüngen ist besonders notwendig, um sehr fruchtbare und bald tragende Obstsorten z. B. die Winter-Gold-Parmäne, Langtons Sondersgleichen und andere, immer wuchshaft und fruchtbar zu erhalten und hat unter anderem bei der Kultur des Zwetschenbaumes und der Ostheimer Weichsel sogar periodisch zu geschehen, um immer wieder junges kräftiges Holz zu erhalten, an welchem bei diesen Bäumen bekanntlich die schönsten und reichsten Ernten erzielt werden.

Wendet man das Verjüngen im Spätsommer an (im September), sowie die älteren Blätter anfangen gelb zu werden, so haben sich die Reservestoffe schon größtenteils aus den Blättern in die Rinde der Äste und Zweige und des Stammes bereits zurückgezogen. Wird nun durch das Verjüngen die Zahl der zu ernährenden Knospen beträchtlich vermindert und können die während des Winters fortwährend in den Stamm durch die Wurzeln zugeführten Nährstoffe sich nur in eine geringere Zahl von Zweigen verteilen, so ist leicht erklärlich, daß bei Beginn des Frühjahrstriebes solche Bäume ungemein kräftige, schöne, geradeaufwachsende Holztriebe bilden, welche man ja vor allem zu erhalten wünschte. Mit diesem neuen kräftigen Holztriebe beginnt dann auch eine weit kräftigere Ernährung und Assimilation der aufgenommenen Nährstoffe durch die gesunden vollkommenen Blätter, welche sich an diesen starken neuen Holztrieben befinden.

Das Zurückschneiden der Äste, zum Zweck des Verjüngens, hat immer an solchen Stellen zu geschehen, wo sich noch *seitliche junge Holzzweige* oder wenigstens *gesundes Fruchtholz* mit gut gebildeten Knospen befindet, auch müssen die Wunden nach dem Glattschneiden mit Teer verstrichen und so gegen Eintrocknen, Modern des Holzes, sowie gegen die Verdunstung ihrer Feuchtigkeit geschützt werden.

Auch ist es unerläßlich, daß man im Sommer des Jahres *nach* der Verjüngung unter den oft in Menge sich bildenden neuen Trieben Ordnung herstelle, die zu gedrängt gewachsenen lichte und einen Teil derselben entferne.

Außer den genannten Obstbaumarten wird das Verjüngen mit besonderem Nutzen auch bei Haselnüssen, Beerensträuchern, Mispeln, Quitten, überhaupt überall da angewendet, wo die Holztriebe aufgehört haben, sich in der notwendigen Kraft zu entwickeln und wo dann die Bildung von Fruchtholz bedeutend vorherrscht. Ohne Holztriebe ist aber eine dauernde Fruchtbarkeit nicht denkbar und deshalb muß das Verjüngen dazu helfen, solche wieder in der nötigen Menge und Stärke hervorzurufen.

Vor einigen Jahren wurden hier im September zwei Birnbäume (van Marums Schmalzbirn), welche sonst sehr viel und jährlich getragen, aber nun ganz nachgelassen und außerdem fast kein Blatt hatten, welches nicht von Gitterrost fleckig geworden und angegriffen war, verjüngt und die Sommerdüngung angewendet, und gegenwärtig stehen beide Bäume wieder in voller Gesundheit da und haben eine Menge der schönsten und sehr vollkommen ausgebildeten Früchte, so daß sie jedermann ob ihrer Schönheit und Fruchtbarkeit bewundert.

Von großer Wichtigkeit ist das *Herrichten verwahrloster und lange Jahre nicht ausgeputzter Obstbäume*, wie sie sich leider fast überall finden. Hier wird es oft nötig, eine größere Zahl von Ästen wegzunehmen, um der Krone Licht und Luft zu verschaffen und auch den Baum von Moosen und Flechten zu reinigen. Es bedarf diese Arbeit viel Umsicht und Geschick. Es geschieht dies, wenn die Bäume keine Früchte haben, am leichtesten im *Sommer*, wo man am besten beurteilen kann, *welche Äste zu dicht stehen*, *welche Äste* und Zweige

unterdrückt werden, und welche derselben entbehrlich sind. Das Wiederherrichten ganz verwahrloster Bäume, bei welchen die erwähnten Arbeiten des Ausputzens und Verjüngens gewöhnlich in erhöhtem Maße zur Anwendung kommen müssen, erfordert allerdings mehr Arbeit, als das bloße Ausputzen und Verjüngen, da hier meist eine Menge Äste, welche ganz verworren in einander gewachsen sind, ausgeschnitten, überall Moose und Flechten und alte Rinde abgekratzt werden müssen, allein das gewonnene Holz bezahlt diese Arbeit oft sehr gut und die Erfolge sind äußerst lohnend. Bei der Verschiedenheit der Zustände, in welchen man total vernachläßigte Obstbäume trifft, ist es fast unmöglich, spezielle Anweisungen über diese Arbeit zu geben. Daß indessen hier wie bei dem Ausputzen und Verjüngen die das Holz stark verletzenden Wunden nach kurzem Abtrocknen mit flüssigem Steinkohlenteer bestrichen werden müssen, welcher Anstrich mittelst eines Gipserpinsels kalt oder warm, wie man will, auf die Wunden aufgetragen wird, versteht sich von selbst, namentlich aber wird es hier sehr gut sein, Stamm und Äste mit einem Anstrich von frisch abgelöschtem Kalk zu versehen, um dadurch sowohl alle Insekten und deren Larven, die sich hier stets in Menge finden, zu töten, als auch um die Rinde dadurch neu zu beleben.

Fig. 107. Künstliche Baumstütze.

Zur Pflege der Baumkronen gehört auch das Stützen der fruchtbeladenen Äste. Dies geschieht entweder in der Weise, daß man bei Bäumen mit pyramidaler Kronenbildung die äußeren Äste mittelst Stroh oder Hanfseilen an den Hauptast heranzieht und daß man, sollten diese nicht stark genug sein, eine kräftige Stange senkrecht an dem Stamm in die Höhe gehen läßt, oder indem man die weit abgehenden seitlichen Äste mittelst untergestellter Baumstützen in die Höhe zu halten bemüht ist. Hierbei ist aber zu beachten, daß die Stützen oder eigentlich die Gabeln derselben immer mit Stroh umwickelt sein sollten, damit eine Reibung und Verletzung der Äste nicht stattfinden kann, welche sonst, namentlich bei glattrindigen Ästen, sehr oft eintritt. Da man nun nicht überall eigentliche Baumstützen — starke Hölzer von der erforderlichen Länge, welche oben eine sogenannte Gabel haben, d. h. wo man einen stärkeren seitlichen Ast auf 15—20 cm Länge hat stehen lassen — leicht erhalten kann, so wollen wir auf einen sehr guten Ersatz derselben aufmerksam machen. Eine solche künstliche Baumstütze ist Fig. 107 dargestellt. Es ist dies eine Stange von der nötigen Länge und Stärke, an welcher ein anderes kurzes rundes Stück Holz befestigt wird. Damit dasselbe nicht abbrechen kann und die nötige Tragkraft erhält, wird es am unteren Ende mit einer kurzen Latte an die Stange genagelt, wie dies die Abbildung deutlich zeigt. Sehr praktisch sind auch die Dr. Ebelschen Hackenringe, welche vermöge ihrer Konstruktion sehr einfach zu handhaben sind und allgemeine Empfehlung verdienen.

Als eine besonders zu behandelnde Art von Zweigen sind noch die

Waſſerſchoſſe zu erwähnen; dieſelben entſtehen infolge beſonderer Zuſtrömung von Säften in den Achſeln der Zweige und da und dort in der Krone. Sehr oft dienen ſie zu Erſatzzweigen und zum Ausfüllen von Lücken in der Krone und werden dann geſchont; viele derſelben veranlaſſen aber Verwirrung und Unordnung und müſſen daher entfernt werden. Ein praktiſcher Blick entſcheidet hierüber am beſten. Nach jedem Ausputzen oder Verjüngen kommen gewöhnlich in größerer oder kleinerer Zahl ſolche ſchlanke Triebe hervor, welche man Waſſerſchoſſe nennt. Die, welche dann entbehrlich ſind, werden noch am Schluß des erſten Triebes, aber nicht früher, entfernt, wozu der Aſtputzer Fig. 19 Seite 18, auch Waſſerſchoßeiſen genannt, benützt wird. Die bleibenden Waſſerſchoſſe werden im nächſten Jahre gewöhnlich bis auf die Hälfte ihrer Länge zurückgeſchnitten, damit ſich ihre ſeitlichen Augen gut entwickeln und die Zweige aus ihnen zu ſchönen kräftigen und fruchtbaren Äſten heranwachſen.

Die Miſtel, Viscum album (Fig. 108) iſt der einzige Schmarotzer aus dem höheren Pflanzenreich. Sie findet ſich auf faſt allen unſeren Laub- und Nadelholzbäumen vor. Auf unſeren Obſtbäumen hauptſächlich nur am Apfelbaum; ſie wird vorzugsweiſe durch die Miſteldroſſel verbreitet, an deren Schnabel die mit Viscin reich verſehenen Beeren hängen bleiben und von da an den Stamm gelangen, um dort zu keimen. Die Keimwurzel dringt im erſten Jahre bis zum Holzkörper vor und wird im 2. Jahre zur erſten Senkerwurzel, ein Organ, welches aus dem jungen Holze, das ſich im Vorjahre aus dem Cambium gebildet hatte, Waſſer und mineraliſche Nährſtoffe aufnimmt. In demſelben Jahre wird dann auch eine im Baſte gerade verlaufende „Wurzel“ gebildet, welche an ihrem jüngſten Teile wieder Senker hervorzubringen vermag. Der Senker wächſt in jedem Jahre um ſoviel, als ſich aus dem Cambiumring ein neuer Holzring bildet. Infolge davon erſcheint der Senker in jedem Jahre um einen Holzring tiefer im Stamm und man findet ziemlich tief im Holze die Senker, welche aber abſterben, ſobald ſie in das wenig Waſſer führende Kernholz gelangen, oder wenn die ſie tragende Rindenwurzel zuweit in die Borke des Stammes

Fig. 108. Miſtel. a a Senkerwurzeln.

vorgeschoben wird. An der Außenseite der Rindenwurzel bilden sich die Knospen, aus denen junge Pflanzen hervorgehen. Trotzdem von der Mistel dem Baume nur Wasser und mineralische Stoffe entzogen werden, da der Schmarotzer vermöge seiner grünen Farbe seine Baustoffe selbst erzeugen kann, scheint doch auch plastisches Material in größerer Menge aus dem Baume in die Mistel überzugehen, da die befallenen Äste unserer Apfelbäume im Wachstum und in der Tragbarkeit hinter den anderen etwas zurückbleiben. Man muß deshalb die Rindenwurzel, d. h. die jungen Pflanzen und Wurzelausschläge mit der ganzen befallenen Rindenpartie ausschneiden und die Wunde mit heißem Teer verstreichen. Ein bloßes Abschneiden der Mistelpflanze über der Rinde hat gar keinen Wert.

Bei der Pflege der Baumkrone älterer Bäume kommen noch ein paar Arbeiten vor, welche nicht übergangen werden dürfen. Die eine ist das Unterstützen von Bäumen, wenn sich infolge einer zu schweren Krone oder aus einem andern Grunde, z. B. Winddruck, die Stämme senken und eine schiefe Richtung erhalten. Hier kommt dies nicht selten vor, und zwar als Folge der heftigen Südweststürme, so daß der Stamm sich nach Nordost hinneigt. In solchen Fällen muß bald geholfen werden. Man gräbt um die Wurzel herum auf, (der Boden darf aber dabei nicht trocken sein) und bringt eine Wagenwinde an, mit welcher man den Stamm, natürlich höchst vorsichtig, in die Höhe treibt und von Zeit zu Zeit eine starke Stütze unterstellt, bis der Stamm senkrecht steht und dann wird er durch eine oder mehrere starke Stützen, welche untergestellt werden, in dieser Richtung erhalten. Diese Stützen werden am besten aus Eichenholz, von dem man starke Stämme mit Gabelzweigen leicht erhalten kann, gefertigt; sie werden dann unten auf eine Steinplatte gestellt, so daß sie nicht in den Boden eindringen können, und da, wo sie an dem Baume anliegen, mit Stroh gut umwickelt und mit Filz belegt, so daß ein lokaler Druck auf die Rinde möglichst vermieden wird.

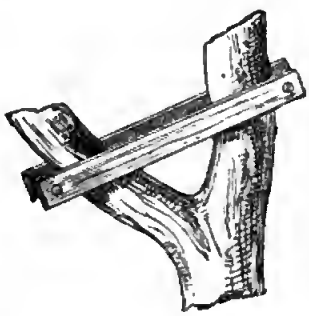


Fig. 109. Hölzerne Baumklammer.

Fig. 110. Verstellbare eiserne Baumklammer.

Es kommt mitunter vor, daß infolge reichen Fruchtansatzes sich einzelne Äste vom Stamm, durch ihre zu große Schwere veranlaßt, lostrennen wollen. Diese werden entweder durch hölzerne Baumklammern, Fig. 109, mit einem starken Aste fest verbunden, nachdem man vorher den Ast durch Ketten fest herangezogen hat, oder man bringt die Fig. 110 abgebildete Eisenklammer an. Dieselbe besteht aus einer Eisenstange, welche auf der einen Seite in einen mit Leder gepolsterten abgerundeten Haken ausgeht. Auf der andern Seite ist ein Gewinde eingeschnitten, und darin

dreht sich ein anderer gleichartiger Haken, mit welchem nun der sich lostrennende Ast auf die einfachste Weise an den Stamm herangezogen und festgehalten wird. Bleibt trotzdem noch eine kleine Spalte, so wird diese mit Teerkitt, (Teer und Schiefermehl) gut ausgestrichen und dadurch die Feuchtigkeit vom Holz abgehalten.

4) Das Umpfropfen der Obstbäume.

Trägt ein erwachsener Obstbaum eine Sorte, welche den herrschenden klimatischen oder ökonomischen Verhältnissen nicht entspricht und ist der Baum noch nicht zu alt oder vielleicht krank, so kann man ihn dadurch, daß man die Äste ins alte Holz zurückschneidet und eine für die Verhältnisse besser passende Obstsorte aufpfropft, verjüngen und zu einem gleichsam neuen Baum machen; man nennt dies Umpfropfen.

Nicht selten werden auch jüngere Bäume umgepfropft; auch oft solche, die erst seit 3—5 Jahren angepflanzt sind. Diese erhalten dann gewöhnlich sehr schöne kräftige Kronen und werden bald tragbar; allein es kommen bei diesem Umpfropfen auch gar zu oft Unfälle vor, indem Reiser abgebrochen werden u. dgl., so daß diese Methode der Umveredlung jüngerer Bäume doch nur unter günstigen Verhältnissen im großen anzuempfehlen ist. In diesem Falle wird mit wesentlichem Vorteil das früher Seite 45 beschriebene Seitenpfropfen unter die Rinde angewendet. Die Triebe dieser seitlich eingefügten Reiser werden, wenn mehrere Reiser übereinander eingesetzt werden, an den Zweig oder, wenn nur ein Reis eingesetzt wurde, wird der Trieb desselben an den 10 cm lang über dem obersten Reis noch hervorragenden Astteil des Astes später angeheftet; erst im Spätsommer oder auch erst im folgenden Frühjahr werden diese Astteile dicht neben den Reisern weggeschnitten und die Wunden gut mit Baumwachs verstrichen. Die oft 40—60 cm und länger gewachsenen Edeltriebe werden im folgenden Frühjahr um die Hälfte bis $^3/_4$ ihrer Länge eingestutzt und geben dann sehr vollkommene schöne, neue Triebe. Hierdurch ist der Gefahr des Abbrechens der Reiser und der jungen Triebe durch Stürme, sowie dem Abdrücken durch größere Vögel am besten vorgebeugt. Die im Obstmuttergarten in Mähringen bei Tübingen derart in die Krone veredelten Hochstämme sind alle prächtig gewachsen und man kann die Veredlungsstelle kaum noch finden. In manchen Gegenden ist das Umpfropfen junger Bäume sehr gebräuchlich; man pflanzt da nur starke Stämme, ohne nach der Sorte zu fragen und pfropft die gewünschte Sorte ca. drei Jahre nach dem Pflanzen in die Krone der jungen Bäume, wodurch man, wenn die Veredlung recht sorgfältig geschieht, allerdings sehr schöne, kräftige, bald tragende Baumkronen erhält.

Das Umpfropfen stärkerer Bäume ist eine immerhin sehr gewaltsame Operation und erfordert um so mehr Vorsicht, je älter und stärker der umzupfropfende Baum ist. Kraftlose ältere Bäume werden nur selten durch das Umpfropfen dauernd verjüngt und gekräftigt, dagegen

läßt sich dieses Verfahren bei allen noch nicht zu alten und noch lebenskräftigen Obstbäumen mit gesundem Kernholz mit Vorteil in Anwendung bringen. Man hat auch die Lebensthätigkeit eines älteren Obstbaumes durch Umpfropfen oft wieder hergestellt; allein zu diesem Zwecke genügt es schon, wenn man nur 3 obere Äste mit einer kräftigen und starkwachsenden Sorte umpfropft. Durch den starken Trieb dieser Äste tritt in dem ganzen Baum eine neue Thätigkeit des Wachstums ein. Es ist oft erstaunlich, was in dieser Hinsicht solche neue Triebe bewirken. Ich erwähne nur ein Beispiel. Ein Birnbaum von etwa 40 Jahren trug stets nur verkrüppeltes Obst, so daß ich nach 10 Jahren der Beobachtung noch nicht wußte, was er für eine Sorte trägt. Der Baum wurde umgepfropft; er trug im Jahre nach dem Pfropfen nicht nur an den neuen Ästen, sondern auch die noch gebliebenen alten Äste trugen nun vollkommene Früchte, und jetzt war die Sorte sogleich erkannt. Während der Baum viele Jahre gar keinen Ertrag geliefert hatte, trug er im vierten Jahre nach dem Umpfropfen schon für ca. 10 Mark Birnen.

Die im allgemeinen bei dem Umpfropfen anzuwendenden Regeln sind folgende: Man stutze zunächst die Krone in richtiger Weise ab, indem man die Äste in der Weise, daß eine breit-pyramidale Form entsteht, zurückschneidet, so daß also die unteren Äste nicht kürzer als die oberen werden, sondern stets länger bleiben müssen, auch wenn sie schwächer wären. Da große Wunden schwerer verheilen, so sehe man darauf, daß die Pfropfstellen nicht über 10 cm im Durchmesser erhalten und stutze lieber dickere Äste ein und verstreiche die Wunden mit Teer, um sie gegen Holzfäule zu schützen, während man einige schwächere Nebenäste zum Pfropfen wählt.

Beim Abwerfen dürfen lediglich nur die Teile der Krone, welche des Pfropfens wegen entfernt werden müssen, weggeschnitten werden, außerdem etwa solche Zweige, die in der Krone zu gehäuft stehen; dagegen soll alles übrige Holz bleiben, damit der Übergang von der alten zur neuen Baumkrone ein möglichst allmählicher ist. Im Verlauf der drei auf das Pfropfen folgenden Jahre werden dann die gebliebenen, noch der früheren Sorte angehörigen Äste und Zweige allmählich entfernt und zugleich aber die gewöhnlich frech in die Höhe gewachsenen, edlen Triebe etwas eingestutzt, wodurch die Wunden weit besser verheilt werden und sich an jeder Pfropfstelle so zu sagen eine neue Krone bildet; so behandelte Bäume bleiben dann auch gesund. Schneidet man dagegen die seitherigen Äste, die noch stehen geblieben sind, zu bald ganz weg, so entsteht nicht selten bei den Apfelbäumen der Krebs, während die Birnbäume, infolge zu lebhaften Triebes, der dann nicht ausreift, sogar oft ganz absterben.

Es ist bei großen Bäumen von Vorteil, das Umpfropfen der Äste auf 2 Jahre zu verteilen und nur die eine Hälfte der Äste im ersten Jahr zu pfropfen und im folgenden Frühjahr die übrigen. Dies bewirkt auch einen allmählichen Übergang von der früheren Sorte in die

neue und trägt zur Erhaltung der Gesundheit und Lebensdauer der gepfropften Bäume bei.

Als Veredlungsarten dienen: das Pfropfen in den seitlichen Spalt, das Pfropfen mit dem Geißfuß, das Pfropfen unter die Rinde und das Seitenpfropfen unter die Rinde, wie diese Methoden früher, Seite 45—52 beschrieben wurden. Das Pfropfen in den ganzen Spalt wurde als eine veraltete, durch bessere Methoden verdrängte Veredlungsart nicht besonders erwähnt.

Vor Allem ist zu raten, nicht zu zeitig im Frühjahr zu pfropfen und erst den stärksten Saftstrom etwas austoben zu lassen, auch die Rinde in der Nähe der Pfropfstellen mehreremal zu schröpfen (Einschnitte zu machen); kurz vor dem Blühen wachsen die Reiser am besten. Dagegen ist es sehr vorteilhaft, das Einstutzen der Äste, welche veredelt werden sollen, rechtzeitig im Frühjahr vorzunehmen und dann bei dem Umpfropfen die Wunden nur frisch anzuschneiden. Hierdurch wird der Überfluß von Saft etwas von den Pfropfstellen abgeleitet und dem Ersticken der Reiser im Saft, was bei unvorsichtigem Pfropfen öfters vorkommt, vorgebeugt. Die Reiser müssen früher geschnitten und kühl und recht gut aufbewahrt werden, so daß sie nicht in Trieb kommen, sondern deren Augen schlafend erhalten bleiben. Zum Schutze der Reiser und um deren sicheres Anwachsen zu befördern, ist es sehr nützlich, die aufgesetzten Reiser, besonders von Birnen, Kirschen und Zwetschen mit etwas Moos locker zu umbinden; auch bindet man über jede Pfropfstelle eine Weidenrute bogenförmig fest an, oder man befestigt ein Lattenkreuz über derselben, um Vögel von den jungen Trieben der Edelreiser abzuhalten, die durch ihr Aufsitzen dieselben oft abdrücken würden.

Hinsichtlich der Sorten, welche durch Pfropfen vereinigt werden sollen, ist vorzüglich darauf zu achten, daß in Bezug auf den Eintritt des Triebes beide möglichst harmonieren; namentlich setze man nie eine spättreibende Sorte auf einen frühtreibenden Baum, weil in solchem Fall die Edelstellen sehr leicht krebsig werden; je gleichzeitiger der Trieb eintritt, um so freudiger gedeiht der umgepfropfte Baum.

Die aufgesetzten Edelzweige werden ein Jahr nach dem Pfropfen, wie schon erwähnt, zurückgeschnitten und dadurch stämmiger gemacht und die Verwachsung wesentlich befördert, entbehrliche werden entfernt. Später werden die neugebildeten Baumkronen gleich den anderen Bäumen ausgeputzt. Das Ausputzen und Ausschneiden der gewöhnlich in großer Menge unterhalb der Pfropfstellen vortreibenden Wasserschosse ist eine sehr wichtige Arbeit und sollte mit großer Vorsicht und nur ganz allmählich geschehen.

Trotz aller Vorsicht wird doch mitunter nach dem Umpfropfen das Laub der jungen Triebe, sei es das des umgepfropften Baumes, oder das der Pfropfreiser etwas gelb erscheinen. Hier muß der Stamm tüchtig von oben bis unten an Ästen und Stamm geschröpft werden; dies ist das einzige Mittel, wodurch dem Erkranken durch Überfüllung von Säften entgegengearbeitet werden kann.

5) Die Wiederherstellung herabgekommener oder älterer Obstbaumanlagen.

Ältere herabgekommene Obstbaumanlagen und einzelne Obstbäume, sowie auch jüngere schlecht gehaltene Bäume sind leider fast überall zu finden und es ist die Frage: ob und wie ein herabgekommener Baumgarten oder ein Obstgut, welches in seinen Erträgen sehr nachgelassen, wieder hergestellt und wie die Bäume zu neuer Thätigkeit gebracht werden können, eine sehr wichtige und sehr häufig an den Obstbautechniker herantretende Frage; es ist sozusagen eine stehende, und sich fortwährend wiederholende Frage. Der Beantwortung derselben hat immer eine genaue Untersuchung vorauszugehen, woher der schlechte Zustand der Obstbaumpflanzungen abzuleiten ist.

Es kann der Grund liegen a) im Boden, er ist zu sehr ausgemagert, oder es sind Kies- oder Steinschichten im Untergrund, oder er leidet an stauender Nässe; in den beiden ersten Fällen wird der Boden aufgefrischt und mit Kompost gedüngt, in letzterem Falle kann nur das Drainieren helfen; b) in der Wahl der Sorten, die da angepflanzt sind, und welche für die influierenden, klimatischen Verhältnisse nicht passen, oder für welche der Boden nicht tauglich ist, — hier ist das Umpfropfen anzuempfehlen, sofern die Bäume noch nicht zu alt sind. Sollte der Baum schon über 50 Jahre alt sein, so müßte statt Umpfropfen ein bloßes Verjüngen oder Zurückschneiden in's alte Holz eintreten, wobei alle Wunden sehr gut mit Teer zu verstreichen sind. Nachdem sich neue und kräftige Triebe gebildet haben, wird das Umpfropfen im folgenden Jahre in das junge Holz vorgenommen. Bildet der Baum keine gute kräftige Holzzweige mehr, so hilft auch kein Umpfropfen und es ist besser, ihn zu entfernen. Der Grund des Herabgekommenseins kann aber auch c) in der Pflege der Bäume selbst liegen; sie sind entweder schlecht und mager erzogen und wollen dann keinen kräftigen Trieb entwickeln, oder sie sind zu tief gepflanzt oder nicht gut in der Krone beschnitten worden und später nicht mehr oder schlecht ausgeputzt worden, oder es ist die Rinde gar nicht, oder auch zu stark abgescharrt worden, oder es sind Wunden und Astbrüche nicht verstrichen worden und daher Holzfäule entstanden. Auch mehrere reiche Ernten können die Lebenskraft so erschöpft haben, daß die Bäume namhaft in Wuchs und Tragbarkeit nachlassen.

Was diese Kulturfehler betrifft, so ist nach den seitherigen Belehrungen sehr leicht das Richtige zu finden und die angedeuteten Fehler zu vermeiden; daß zu mager aufgewachsene Bäume jahrelang siechen und dann doch nur schlechten Fortgang zeigen, ist eine sehr häufig zu machende Beobachtung und es sollte daher bei Neuanpflanzungen auf die Wahl kräftig erzogener Bäume ein sehr großer Wert gelegt werden; ferner wird durch zu tiefes Pflanzen jeder Baum, auch der beste, in einen krankhaften, namentlich unfruchtbaren Zustand versetzt, gegen welchen eine Abhilfe nur durch Höherpflanzen oder Abheben des Bodens

(was aber selten thunlich ist) zu erzielen ist; das Nichtbeschneiden der Kronenzweige in den ersten Jahren nach dem Pflanzen oder das nur einmalige starke Zurückschneiden beim Pflanzen und dann sich selbst Überlassen der Baumkronen, hat sowohl eine schlechte Bildung der letzteren, wie auch zu frühes Tragen und dann gewöhnlich, durch Schwächung des Wuchses, spätere Unfruchtbarkeit zur Folge.

Mangel an Ausputzen ist die Ursache, daß viele Bäume zu früh altern und dann kraftlos dastehen, während richtig und vorsichtig, namentlich im Sommer ausgeputzte Bäume, stets von Neuem kräftige Holztriebe entwickeln und sich so stetig verjüngen. Das Ausputzen ist das beste Mittel, die Ökonomie des Baumes zu regeln, d. h., das richtige Verhältnis zwischen Holzwuchs und Fruchtbildung zu erhalten oder wieder herzustellen.

Ein Baum voll von dichtstehenden Fruchtzweigen im Innern der Krone, mit nur schwachen und mageren Trieben versehen, kann durch ein sorgfältiges Ausputzen neu belebt und gekräftigt werden; dies kann besonders leicht und gut durch das Ausputzen im Sommer geschehen.

Das Nichtwegnehmen derjenigen Rindenschichten, welche völlig abgestorben sind, so weit der Baum sie entbehren kann, ist und bleibt ein Fehler; ein von der entbehrlichen Rinde gereinigter Baum sieht ganz anders aus, als ein solcher mit herabhängenden abgestorbenen Rindenschuppen, welche nur schädlichen Insekten als bequeme Schlupfwinkel dienen; allein das von uns empfohlene Abscharren der Rinde darf niemals übertrieben werden, denn der Nachteil des zu starken Abscharrens der Rinde ist ein sehr großer und führt oft das völlige Absterben der Bäume herbei. Es ist hierin in den letzten Jahrzehnten vielfach sehr gefehlt worden und man hat namentlich dieses starke Abkratzen der Rinde in Württemberg als ein Hauptmittel, unfruchtbare Bäume fruchtbar zu machen, empfohlen. Daß nach einem sehr starken Abscharren der Rinde sofort, bei vorher nicht fruchtbaren Bäumen, Fruchtbarkeit eintritt, ist richtig. Gerade hieraus ist aber die schädliche Wirkung dieser Behandlung zu ersehen; der aufsteigende Saft kann durch den Splint in die Kronenzweige gelangen, der niedersteigende aber, da ein großer Teil des Bastes, infolge jenes starken Abscharrens eintrocknet, ist gehindert herabzusteigen und sich in Stamm und Wurzeln abzulagern, wodurch er in den oberen Teilen aufgehalten wird und Fruchtbarkeit erzeugt, was aber zugleich eine solche Schwächung des Baumes herbeiführt, daß dadurch das baldige Absterben desselben eintreten muß. *)

Allerdings gibt es auch Fälle, wo man die Rinde fast ganz wegnehmen muß, aber nur bei der sogen. Rindenfäule; hier muß aber

*) Bei einer Versammlung von Obstproduzenten in Heilbronn im Jahre 1868 wurde auch dieses starke Rindeabscharren sehr empfohlen. Ein Baumgärtner von da bestätigte es und führte an, daß er einen Baum habe, der seit Jahren nicht getragen, in diesem Jahre aber, nachdem er ihn im vorigen Jahre „geschabet" habe, sei er voller Früchte gewesen. Ein Mitglied wollte den Baum sehen; der Betreffende ging mit hin und alles fand sich so, wie der Mann gesagt hatte; aber der Baum war tot; er war von oben her eingetrocknet, die natürliche Folge dieser heillosen Praxis.

auch sofort das bloßgelegte Holz sorgfältig mit kaltflüssigem Baumwachs überstrichen und so gegen die Luft geschützt werden: unter dem Baumwachs bildet sich dann bald wieder eine neue Rindenlage, womit der Baum dann wieder hergestellt ist.

Das Nichtverstreichen von Wunden aller Art hat die nachteiligsten Folgen für die Gesundheit der Obstbäume, und doch geschieht diese Arbeit so selten. Alle älteren und frischen Holzwunden werden am besten, wie bereits angedeutet, mit erwärmtem und dadurch dünnflüssigem Teer bestrichen und es ist sehr zweckmäßig, alle 3 Jahre den Anstrich zu wiederholen, bis die Wunde ganz vernarbt ist. Neuerdings hat Gsell in Hechingen empfohlen, den Teer mit einem sehr billigen Kopallack und zwar $^2/_3$ Teer und $^1/_3$ Kopallack, wovon 500 gr 40 ₰ kosten, zu vermischen, beides zusammen zu kochen und beliebig, kalt oder warm anzuwenden. Der Teer deckt dann weit besser. Anderseitig ist empfohlen worden, dem Teer feingemahlenen Schiefer zuzusetzen; jedes fein zerteilte Material, z. B. auch Torfasche, Sand sind hierzu brauchbar.

Sehr reiche oder zu frühzeitige oder zu rasch aufeinander folgende Obsterträge können eine Schwächung der Obstbäume und dadurch Unfruchtbarkeit zur Folge haben. Hier hilft die Verjüngung, von welcher früher schon die Rede war, und zwar besonders, wenn das Zurückschneiden der Äste Anfang bis Mitte September vorgenommen wird und danach die Wunden gut verstrichen werden. Es gibt sehr fruchtbare Obstsorten, wie die Winter-Gold-Parmäne, die Hauszwetsche, bei denen das öftere Rückschneiden unerläßlich ist, um immer schöne und wohlgebildete Früchte in hinreichender Menge zu erhalten.

Die Hauptabhilfe bei herabgekommenen Obstbaumanlagen wird aber immer durch Verbesserung des Bodens zu bewirken sein. Die Düngung des Untergrundes, welche schon früher empfohlen wurde, darf hier als erstes Mittel erwähnt werden. Hierdurch werden die wichtigsten Nährstoffe in leicht aufnehmbarer Form in die Nähe der Wurzeln gebracht und bei richtiger Anwendung dieser Düngung zeigt sich sehr bald die günstigste Wirkung. (Vergl. Seite 98 und 99.)

Um ein Baumgut oder eine Baumwiese vollständig zu verüngen, ist folgendes Verfahren als sehr praktisch zu empfehlen. Man läßt 3—4 m breite Streifen des Landes zwischen den Baumreihen 45 cm tief umpflügen oder rigolen. Werden einige Wurzeln der Bäume etwas verletzt, so schadet dies nichts. Diese Bodenstreifen werden ordentlich gedüngt und dann 2—3 Jahre lang mit passenden Gewächsen bebaut, wie z. B. mit Runkelrüben oder mit Kartoffeln und nach mehrmaliger Düngung dann wieder zur Wiese niedergelegt und mit Grassamen besäet. Die Wurzeln der Bäume, welche hierdurch neue Nahrung erhalten, wachsen in diese gelockerten Bodenstreifen sehr schnell hinein und infolge dieser Behandlung zeigen sich schöne starke Triebe, also erneutes Wachstum und neues Leben und Fruchtbarkeit. Wird mit dieser Bodenbehandlung, welche gar nicht kostspielig ist und bei welcher durch die erzielten Bodenprodukte die aufgewandten Kosten meistens vollständig vergütet werden, zugleich ein sorgfältiges

Ausputzen oder Verjüngen der Baumkrone der herabgekommenen Bäume verbunden, so kann man auf diese ganz einfache und naturgemäße Weise einen alten Baumgarten wieder vollständig verjüngen.

Allein es genügt sehr oft, unter der Peripherie des Baumes rings um ihn eine Grube von 30—40 cm Tiefe zu ziehen und in diese Kompost einzufüllen. Von etwa 6 zu 6 Jahren wird dann außerhalb des früheren Grabens ein neuer gezogen und diese Düngung wiederholt. In dem Kompost wird man nach einem halben Jahre schon eine Menge neuer Saugwurzeln wahrnehmen können.

Das Wiederherrichten alter und infolge schlechter Behandlung herabgekommener Obstbaumanlagen ist, wie gesagt, eine dem Baumgärtner sehr oft vorkommende Arbeit; es kann hier sehr viel geholfen und genützt werden. Immer aber muß eine Verjüngung der Baumkronen oder ein stärkeres Ausputzen, wobei zugleich die abgestandene alte Rinde abgescharrt wird, als erste Arbeit betrachtet werden und dann sollte der Boden entweder in Streifen, oder auch ganz umgebrochen und so tief es geht, gelockert und gedüngt werden. Eine Düngung mit Kloakendung und Asche, oder Kalisalz und Kochsalz gemischt, wirkt immer in ausgezeichneter Weise.

D. Der Baum- und Obstschutz.

1. Abhilfe bei Krankheiten und Unfruchtbarkeit.

Alle Gewächse, also auch die Obstbäume, sind als organische Körper durch Einflüsse der Witterung, der Kultur, der Ernährung, manchen Störungen unterworfen, welche einen größeren oder geringeren Einfluß auf die Gesundheit, die Fruchtbarkeit und die Lebensdauer der Obstbäume ausüben müssen. Leider finden sich aber besonders infolge unrichtiger oder vernachläßigter Pflege bei unseren Obstbäumen viele Krankheiten, deren Ursachen zunächst erforscht werden müssen, wonach dann die erforderliche Abhilfe geleistet werden kann. Ausführlich ist die Lehre von den Krankheiten der Obstbäume in dem II. Teil des „Obstschutzes von Taschenberg und Lucas"*) abgehandelt.

Wir betrachten die hauptsächlichen Krankheiten, welche bei den Obstbäumen auftreten, in nachstehender Reihenfolge: a) die Krankheiten, welche den ganzen Baum befallen; b) die Krankheiten der Wurzeln; c) die der Rinde; d) die des Holzes; e) die der Blätter und f) die der Früchte.

a) **Krankheiten, welche den ganzen Baum befallen können.** Ist das Klima einer Gegend für eine gewisse Obstsorte so, daß die vollkommene Holzreife nicht eintreten kann, so wird der Baum erkranken und zwar durch Erfrieren der jüngeren, saftleitenden Teile des Stammes und der Zweige, durch Absterben der unreifen Spitzen der Triebe; eine ganze Reihe von Krankheiten ist die Folge dieser Beschädigungen durch Fröste. In anderer Weise kann ein zu zugiger Standort, auf welchem die Blätter zu stark ausdünsten, eine Störung des Wachstums bewirken und so auch ein zu warmer, trockener Standort, Mangel an Feuchtigkeit in Luft und Boden, ein Siechtum des ganzen Baumes hervorrufen. Das sind Ursachen des Erkrankens des ganzen Baumes, wobei allerdings einzelne Teile mehr, andere weniger zu leiden haben.

Das Erfrieren der Baumstämme, sei es lokal oder total, ist nach den heutigen Anschauungen einem Verdunstungsprozeß ähnlich. Sinkt nämlich die Temperatur der das Holz zusammensetzenden Zellgewebe bedeutend unter 0°, so tritt ein Teil des Wassers, welches sich in den Holzzellwänden befindet und nur in denselben die mineralischen Nährstoffe nach oben leitet, in den Hohlraum der Zellen selbst und verwandelt sich in Eiskrystalle; je kälter es wird, desto mehr Wasser scheidet sich aus, während die Lösung in der Holzzellwand immer konzentrierter wird. Dieses

*) Taschenberg u. Lucas, Schutz der Obstbäume und deren Früchte gegen feindliche Tiere und gegen Krankheiten. Mit 90 Holzschn. Stuttgart, Eugen Ulmer. Geb. *M.* 4. 80.

Austreten des Wassers aus der Holzzellwand ist einem Austrocknen derselben ähnlich. Hat aber die Holzzellwand ihr Wasser ganz oder wenigstens zum größten Teile verloren, so erhält sie sich nicht mehr die Fähigkeit, später solches wieder aufzunehmen. Mit dem Aufhören der Leitungsfähigkeit der Holzzellwände ist aber die betreffende Holzpartie abgestorben und mit ihr auch die ganze Zelle. Auf diese Weise stirbt z. B. ein kleiner Zweig, besonders an der Westseite der Bäume, ab, wo unter der Einwirkung der Sonnenwärme eine Thätigkeit durch den Wasserauftrieb hervorgerufen wurde; das Gefäßbündelsystem im Hauptstamme wird infolge davon auch getötet und so bildet sich eine Frostplatte (s. Fig. 114) und aus dieser häufig der Frostkrebs (s. Fig. 115, Seite 123); dadurch wird aber auf der einen Seite die Säfteleitung gestört, andere angrenzende Holzpartien müssen die Thätigkeit übernehmen, aber auch sie sind nicht mehr vollständig gesund. Der Baum treibt nun trotzdem im nächsten Frühjahre wieder aus, bringt selbst noch im 2ten und 3ten Jahre Blätter und Blüten, bis die schon erkrankten Zellwände ihr Säfteleitungsvermögen ganz verloren haben und der Baum dann erst im 2ten und 3ten Jahre abstirbt, wofür uns der Winter 1879/80 leider genug Belehrendes gebracht hat. Außer dieser rein mechanischen Wirkung übt die Kälte aber auch eine chemische Wirkung, die Einleitung zur Fäulnis des Holzkörpers, aus. Auf dieser chemischen Wirkung, d. h. einer Veränderung der Papillen und zugleich einem Austreten des Wassers aus den Stempeln der Blüten, beruht das Erfrieren junger Blüten bei Frühlingsfrösten.

Frostplatten und Frostrisse sind nicht selten vorkommende Beschädigungen der Rinde. Erstere entstehen gewöhnlich an der Südwestseite der Stämme, 15—25 cm über dem Boden und zwar dadurch, daß die Wärme der Sonne, die hier im Winter immer noch ziemlich kräftig wirkt, die Säfte am Tage in Thätigkeit bringt und die darauffolgende Kälte der Nacht, die gerade nahe am Boden am intensivsten ist, ein lokales Gefrieren und somit eine krankhafte Umänderung des Zellsaftes veranlaßt. Die Stellen, die sich im Frühjahr als eingesunken und durch Rindenrisse abgegrenzt zeigen, (vergl. Fig 114, Seite 121) verunstalten den Baum und stören auch die regelmäßige Ernährung. Bei glattrindigen Bäumen ist als Schutzmittel daher das Bestreichen mit Kalk nicht zu versäumen; bei eingetretenem Übel ist aber diese Stelle stark zu schröpfen und die getötete äußere Rinde möglichst bald zu entfernen, auch ein Anstrich von Lehm und Rindsmist anzuwenden, wodurch das darunter liegende, gesund gebliebene Holz veranlaßt wird, Granulationen zu bilden, welche diese Frostwunden wieder mit Rindensubstanz überkleiden.

Gegen Frostrisse, die sich der Länge nach in der Rinde und im Holze zeigen, ist nicht gut zu helfen. Schröpfen oder Aderlassen rechts oder links des Frostrisses und Bestreichen des durch denselben entblößten Holzes mit Lehm und Rindsdung sind die etwa anzuwendenden Mittel. Häufig schließen sich die Frostrisse ganz von selbst wieder; ist dies nicht der Fall, so ist ein Ausstreichen mit Teerkitt (Lehmerde, Torfasche oder Schiefermehl und Teer) zur Abhaltung von Nässe und Insekten sehr zu empfehlen.

Wenn junge Bäume in der Baumschule vom Frost getroffen worden sind, so müssen diese bis auf das gesund gebliebene Holz zurückgeschnitten werden und es darf nicht damit gezögert werden, in der Hoffnung, der Schaden werde sich ausheilen; es kann dies nicht oft genug angeraten werden, denn die vom Frost beschädigten jungen Bäume erholen sich höchst selten vollständig, sie siechen langsam hin und gehen allmählich ein, während sich am Wurzelhals gewöhnlich eine Menge wilder Triebe bildet, deren Erscheinen am besten den Frostschaden bekundet.

Praktische Mittel zur Verhütung von Frostschäden bei größeren Obstbäumen sind allein deren Beschatten etwa durch Umgeben des Stammes mit Pfählen oder Einbinden mit Tannenzweigen, oder aber das Bestreichen mit einer hellen Farbe, am besten mit Kalkbrei, wodurch die lokale Erwärmung, welche auf der Süd- und Südwestseite gewöhnlich eintritt, verhindert wird, indem die weiße Farbe die Sonnenstrahlen zurückwirft. Dieser Anstrich ist zugleich das beste Mittel zur Verhütung der Frostplatten und der infolge dieser sich bildenden Brandwunden. Bei Spalierbäumen ist ein Beschatten durch vorgesetzte Schutzbretter (Läden 2c.) ebenfalls möglich: so ist auch der in den Pomologischen Monatsheften besprochene und in Fig. 111 und 112 abgebildete wasserdichte Schutzapparat (zu beziehen von Exner u. Cie. in Leipzig), welcher für alle Arten von Zwergbäumen verwendbar ist, gegen Frühjahrsfröste sehr zu empfehlen. Es halten derartige Schutzapparate

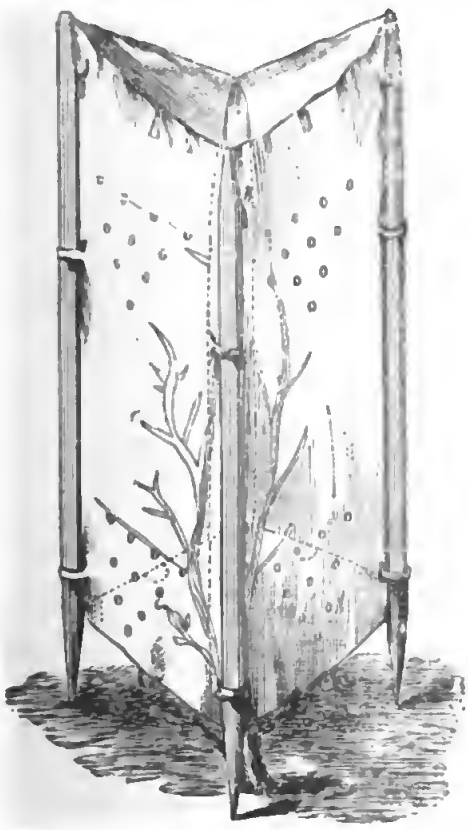


Fig. 111. Mit Segeltuch gedeckte Pyramide.

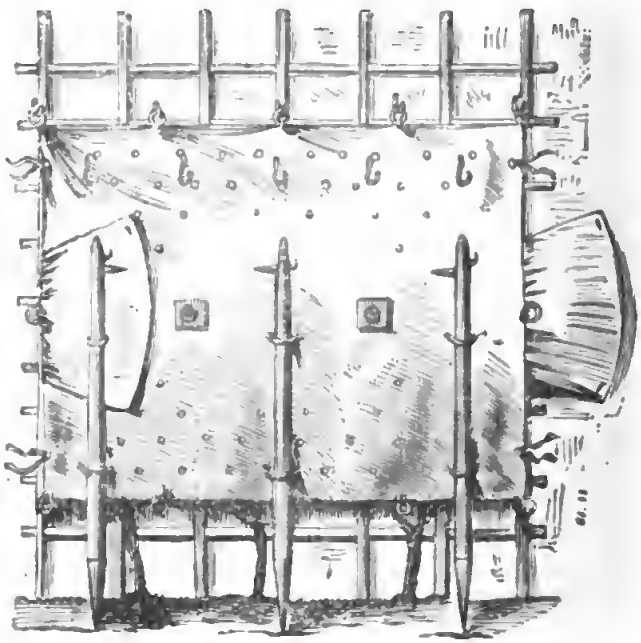


Fig. 112. Mit Segeltuch geschütztes Spalier.

den Trieb zurück und verhindern ein zu starkes Verdunsten des Wassers, da sie die Blätter und Blüten mit einer sehr wasserhaltigen Luft umgeben, dürften aber kaum gegen hohe Kältegrade im Winter genügenden Schutz bieten; hier kann nur Einbinden der Äste und Stämme mit Stroh, Aufhäufen von Erde um die Wurzeln herum und auch Bedecken des Bodens mit strohigem Dünger helfen.

Es beschränkt sich die Thätigkeit des Obstzüchters hinsichtlich der zur Abhaltung des Frostschadens außerdem zu ergreifenden Maßregeln fast allein darauf, die Holzreife möglichst zu befördern, was durch Lockern des Bodens, durch Drainieren u. s. w. geschieht, sowie auch durch Vermeidung alles Zurückschneidens und Pinzierens zu einer Zeit, wo noch Spättriebe folgen können; ferner hilft vorsichtiges Entblättern der Bäume im Spätherbst und Wegnehmen der krautartig gebliebenen Spitzen der Triebe, was ebenfalls die Erzielung möglichst vollständiger Holzreife anstrebt. Selbstverständlich ist, daß man zur Anpflanzung in einer gewissen Gegend vorzugsweise Sorten wählt, welche die nötige Widerstandsfähigkeit gegen die durchschnittlich herrschende Kälte erprobt haben, namentlich für kältere Gegenden spät treibende und solche mit kürzerer Vegetationsperiode, also nicht so leicht durch die Wärme erregbare Obstsorten.

Nach den Erfahrungen aus dem strengen Winter der Jahre 1879/80 haben sich folgende wertvolle und bekanntere Sorten als besonders widerstandsfähig gegen hohe Kältegrade bewährt:

1. **Aepfel.** Roter Astrakan, Weißer Astrakan, Charlamowsky, Possards Nalivia, Titowka und andere russische Sorten. Dann: Virginischer Rosenapfel, Pfirsichroter Sommerapfel, Champagner Reinette, Danziger Kantapfel, Baumanns Reinette, Langer grüner Gunderling, Landsberger Reinette, Muskat-Reinette, Winter-Zitronenapfel, Große Kasseler Reinette, Parkers Pepping, Weißer Winter-Taffetapfel, Batullenapfel, Großer Bohnapfel, Boikenapfel, Grüner Fürstenapfel, Purpurroter Cousinot, Gelber und Roter Stettiner, Trierscher Weinapfel, Wellington ꝛc.

2. **Birnen.** Wildling von Motte, Leckerbissen von Jodoigne, Confesselsbirn, Holzfarbige Butterbirn, Grumkower Butterbirn, Liegels Winter-Butterbirn, Leon Gregoire, Madame Favre, Salzburgerbirn, Capiaumont, Esperens Bergamotte, Amanlis Butterbirn, Colomas Herbst-Butterbirn, Winter-Dechantsbirn, Sommer-Eierbirn, Esperine, Regentin, Wildling von Chaumontel, Winter Nelis ꝛc. und fast alle Mostbirnen.

3. **Pflaumen**; diese haben meist sehr gelitten, weniger die **Kirschen**.

Sind ältere Zwergbäume zum Teil oder ganz erfroren, so hat man einigermaßen Mittel, den Schaden wieder auszubessern. Wenn z. B. an Spalieren nur einzelne Formäste erfroren sind, so schneide man dieselben weg und trachte, sie durch Heranzucht neuer Zweige an derselben Stelle wieder zu ergänzen. Pyramiden und dergleichen, die ganz erfroren sind, säge man so tief über dem Boden ab, als der Stamm abgestorben ist. Sind sie noch jung, so werden schlafende Augen bald neue Triebe entwickeln, von denen man den stärksten zum neuen Stamm heranbildet. Bei Stämmchen von 5—10 cm Durchmesser pfropfe man, wie es in Fig. 113 angegeben ist, 3 oder 4 Reiser unter die Rinde des Stumpens; wenn die Reiser stark genug gewachsen sind, werden sie zusammen ablaktiert und aus ihnen ein Stamm herangezogen, der rasch eine neue Pyramide gibt.

Hagelschlag und Schneedruck richten auch oft großen Schaden in Baumschulen und Obstbaumpflanzungen an, wobei der ganze Baum zu leiden hat. Bei letzterem ist Abklopfen mittelst Stangen so ziemlich das einzige, was geschehen kann, um die auf den noch beblätterten Trieben, Zweigen und Ästen sich auflagernden und diese abdrückenden Schneemassen abzuschütteln. Auch ist zu empfehlen, daß man in solchen Gegenden, besonders in Gebirgsgegenden, wo der Schnee oft sehr frühzeitig fällt, die zu langen, schlanken Zweige in den Baumschulen, sowie besonders an jungen Hochstämmen, namentlich wenn sie noch Blätter haben, im Herbste einstutzt, wodurch dem Abbrechen der ersteren wesentlich vorgebeugt wird. Stärkere Äste werden durch Bestreichen aller Wunden (als Abhaltungsmittel der Stamm- oder Holzfäule) auch gesund erhalten und dadurch widerstandsfähiger gegen die Beschädigungen gemacht, die durch starke Belastung, namentlich also durch Schneedruck entstehen können. Weitere Belehrungen hierüber enthält die kleine Schrift: „Beschädigungen der Obstbäume durch Schneedruck" von Dr. Ed. Lucas. Stuttgart, E. Ulmer. (Preis 40 ₰.)

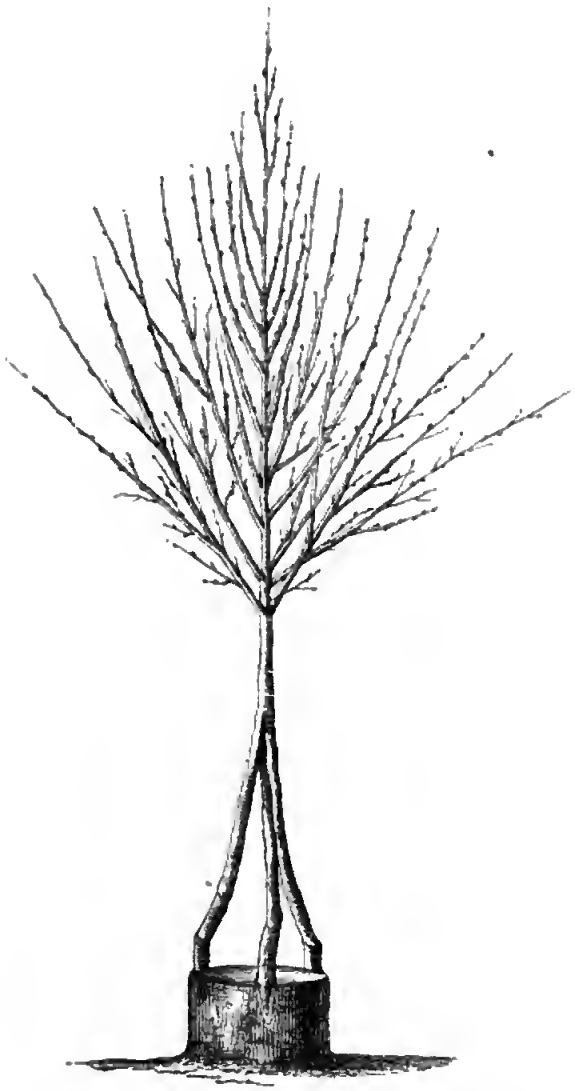


Fig. 113. Auf einem Baumstumpf erzogene Pyramide.

Wenn Hagelschaden in der Baumschule vorkommt, so sollte man so schleunig als möglich mit kaltflüssigem Baumwachs oder mit aus Lehm, Kuhmist und Asche bereitetem Baummörtel alle Wundstellen an den Stämmen und Zweigen bestreichen, damit sich aus den dadurch geschützten, bloßgelegten Holzpartien eine neue Rinde durch Granulation (Callus-Bildung) wieder bilden kann, was nicht möglich ist, wenn das bloßgelegte Holz vertrocknet. Kräftiges Zurückschneiden, doch erst im Herbste oder im

nächsten Frühjahre, und zwar bei stärkeren Verletzungen so weit als möglich und nötig, ist dann durchaus notwendig.

Bei den größeren Obstbäumen ist folgende Behandlung zu empfehlen. Man bestreiche so bald als möglich die Stämme und Zweige, die vom Hagel an ihrer Rinde beschädigt sind, mit einem Mörtel, bestehend aus Lehmerde und strohfreiem Rindsdung, zu welchem noch etwas Asche beigemengt wird und der dann mit Ochsenblut angefeuchtet und gut durchknetet wird; dieser Mörtel wird breiartig aufgestrichen, wozu eine weiche Bürste oder ein Gypserpinsel sehr zweckmäßig ist, was jedoch am einfachsten auch mit der Hand geschieht. Nach zwei- bis dreimaligem, bald nacheinander folgendem Anstrich wird sich eine während längerer Zeit feucht bleibende, schützende Schicht gebildet haben, unter welcher sich aus dem Holz sowohl, als aus den angrenzenden Rindenschichten, Granulationen von Zellstoff und Wulstringe bilden, welche das bloßgelegte Holz wieder einschließen und überdecken; dies erfolgt aber nur, wenn der Anstrich möglichst bald angewendet wird und auch da nur bei lebenskräftigen, in ihrer Krone nicht zu stark beschädigten Bäumen. Abgeschlitzte Äste und Zweige werden glatt weggeschnitten und auch hier, wie bei den älteren Bäumen die Wunden mit Teer bestrichen.

b) **Krankheiten der Wurzeln.** Die Wurzeln erkranken nicht selten und sterben ab, wenn sie auf Kiesgerölle oder ähnliche unfruchtbare oder unzuträgliche Schichten stoßen, in denen sie keine Nahrung finden können. Durch Auffrischen des Bodens und Verjüngen der Baumkrone wird das Hervortreiben von neuen Tauwurzeln befördert, wodurch die abgestorbenen, in die Tiefe gehenden Wurzeln entbehrlich gemacht werden. Auch hilft oft schon eine Untergrundsdüngung oder auch eine Zumischung von Unkrauterde oder Kompost unter den Boden in die Nähe der Wurzeln.

Manche Wurzeln erkranken auch durch zu große Nässe des Bodens; hier muß durch Drainieren und Entwässern geholfen werden; so lange dies nicht geschieht, werden alle anderen Mittel ohne namhaften Erfolg bleiben. Naßkalter Boden erzeugt kranke Wurzeln. Öfteres Auflockern des Bodens in der Nähe der Bäume, Auffrischen desselben, Zufuhr von Kalkschutt u. dgl. sind Beförderungsmittel für die Thätigkeit und Gesundheit der Wurzeln. Nach Ableitung des überflüssigen Wassers, Lockern des Bodens und Entsäuren desselben durch Kalkzufuhr, stellt sich dann gewöhnlich bald wieder die Gesundheit dieser Bäume ein.

Eine Hauptquelle der Wurzelkrankheiten ist das Eingraben von frischem Mist, Aas u. dgl. in der direkten Nähe der Wurzeln; Faulen der Früchte, krebsartige Wucherungen an Wundstellen sind die gewöhnlichen Folgen dieser unzweckmäßigen Art der Düngung, welche in jedem Falle sorgfältigst vermieden werden sollte. Will man derartige Düngungen verwenden, so muß das Aas mit Kalk zusammengemengt und erst völlig verwest sein, wenn es ohne Nachteil für die Wurzeln als Dünger dienen soll.

Auch kommt nicht selten in der Nähe von Gasleitungen infolge des

Ausströmens von Leuchtgas eine Vergiftung der Wurzeln vor. Die Blätter solcher Bäume werden gelb, fallen vorzeitig herunter, und wenn keine Abhilfe erfolgt, stirbt der Baum ab. Tiefes Aufgraben und Einmischen von frisch gebranntem Kalk, Auffrischen und Verändern des Bodens sind die anzuwendenden Hilfsmittel. Wenn Gasleitungen in der Nähe von Obstbäumen gelegt werden, so ist dabei natürlich sehr sorgfältig zu verfahren und es sollten die Gasröhren noch mit einem Asphaltrohr umgeben werden, von dem aus senkrechte Röhren nach oben gehen, um das etwa ausströmende Gas abzuleiten. Tiefes Aufgraben des Bodens hilft ziemlich gut, da das Gas durch seine Leichtigkeit dann eher entweichen kann.

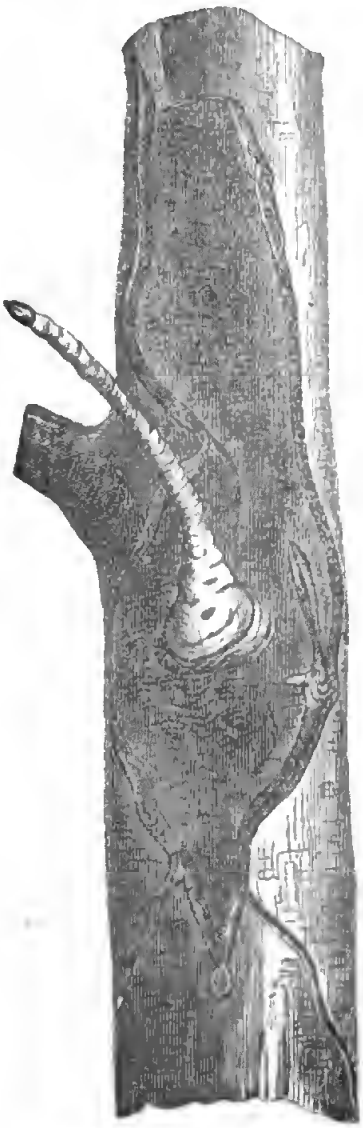


Fig. 114. Frostplatte.

Das Beschneiden der Wurzeln im Spätherbst, d. h. bei dem Pflanzen zu dieser Zeit, erzeugt in feuchten und kalten Böden in der Regel Wurzelfäule, infolge deren die Bäume sehr schlecht an- und fortwachsen und auch Stamm- und Holzfäule entstehen können. Es ist daher nur da zu einem Pflanzen im Herbst zu raten, wo man einen an sich sehr lockeren und warmen Boden hat, und wenn man recht frühzeitig im Herbst pflanzen kann, so daß noch Callus-Bildung an den Wurzelschnitten eintreten kann.

c) **Krankheiten der Rinde**; als solche sind zu nennen zunächst der Brand, ein sehr verbreitetes Übel, bei welchem kleine schwarze Staubpilze, welche die Rinde, die schon durch andere Einflüsse getötet wurde, schwarz färben, später auch das darunter liegende Holz angreifen. Der Brand kommt besonders häufig an den Apfelbäumen vor. Ausschneiden der geschwärzten Stellen, Überwaschen mit Kalkmilch, Bestreichen der völlig abgestorbenen Holzlagen mit heißem Teer, dazu ferner ein tiefes Aufritzen der Rinde im Mai (Aderlassen) in der Nähe der angegriffenen Stellen, sind praktische Hilfsmittel. Quetschungen der Rinde oder von anderen Wunden, namentlich Verwundungen des Apfelbaumes während des stärksten Safttriebes im Frühjahr, sind, außer dem Frost, als die häufigsten Ursachen des Brandes zu betrachten. Schröpfen in der Nähe der erkrankten Stellen kann, wenn es rechtzeitig geschieht, der Krankheit steuern. Die Figur 114 stellt eine Frostplatte dar, wie sie oft vorkommt und deren geschwärzte Rinde die Brandpilze trägt. (Vergl. Frostplatte und Frostrisse auf Seite 116).

Eine andere Rindenkrankheit ist die sogenannte Moos krankheit, die gewöhnlich mit der Darrsucht der Zweige identisch erscheint. Es überziehen sich Stamm und Zweige mit gelben und grauen Schildflechten und der Baum hat ein sehr trauriges, mageres Aussehen. Hier fehlt es an Kraft im Boden. Die Flechten selbst entziehen dem Baume keine Säfte, sie leben nur von den abgestorbenen Borkepartien und der Kohlensäure der atmosphärischen Luft. Verjüngen der Krone, Ausputzen des unfruchtbar gewordenen Fruchtholzes im innern der Krone, Auffrischen des Bodens, Gießen im Sommer und eine flüssige Sommerdüngung des Untergrundes sind die Mittel, welche hier anzuwenden sind. Die Flechten sind bei feuchtem Wetter abzuscharren und ein Anstrich mit Kalk wird der Rinde eine neue Lebensthätigkeit verleihen.

Als Rindenkrankheit haben wir ferner den Schorf oder Grind aufzuführen, eine Krankheit, die im stellenweisen Absterben der Oberhaut und der darunter liegenden Zellschichten an den jungen Zweigen besteht und sich besonders bei manchen Birnsorten zeigt. Teils ist zu große Trockenheit des Bodens Ursache, teils auch eine gewisse Empfindlichkeit der Sorte gegen das herrschende Klima. — Mehrmalige flüssige Düngung oder auch bloß starkes Begießen des Untergrundes und eine, durch Einstutzen der Zweige hervorgerufene, neue Lebensthätigkeit sind die Mittel, welche häufig helfen; oft ist es aber am besten, solche Sorten, die am Schorf leiden, geradezu umzupfropfen, wodurch der Schorf sich dann meistens ganz verliert.

Manche sehr alte Birnsorten, z. B. die Römische Schmalzbirn, Wildling von Motte, St. Germain, Mannabirn u. a. erhalten diese Krankheit an ihren jungen Zweigen, besonders in trockenen Jahrgängen, sehr häufig; es ist der Schorf daher auch ein Zeichen, daß die betreffenden Sorten an Altersschwäche leiden.

Eine, vorzüglich bei Birn- aber auch bei Apfelbäumen vorkommende Rindenkrankheit ist die Rindenfäule, welche entsteht, wenn die grüne innere Rindenschichte und auch der Bast vom Froste beschädigt wurde, und man dies nicht sofort beachtet. Die Rinde fängt dann an, tief hinein braun zu werden und abzusterben. Man muß so bald wie möglich alle diese abgestorbenen Rindenteile, besonders um die Astringe herum, sorgfältig mit dem Messer bis auf die gesunden Teile wegschneiden und sofort die entrindeten Stellen mit kaltflüssigem Baumwachs überstreichen. Dies Mittel in Verbindung mit einem mäßigen Zurückschneiden rettet allein die Bäume, welche von der Rindenfäule zu leiden haben.

Verwundungen der Rinde, die sehr häufig durch Ackerwerkzeuge, Schafe u. a. Weidevieh veranlaßt werden, können, wenn sie noch frisch und noch nicht abgetrocknet sind, sehr bald durch Granulationen wieder überwallt werden. Um den Splint, dessen Zellen diese Granulationen bilden müssen, vor dem Vertrocknen zu schützen, wird entweder ein Anstrich von kaltflüssigem Baumwachs angewendet, oder auf solche Wunden die gewöhnliche Baumsalbe, Lehm und Rindsmist, gestrichen.

Teer und warmes Baumwachs oder ähnliche, die Zellbildung aus dem entblößten Holze unmöglich machende Materialien, können, um das bloßgelegte Holz der Wunde vor weiterem Verderben zu schützen, nur dann Anwendung finden, wenn die Wunde bereits soweit abgetrocknet ist, daß ein Überwallen durch Granulationen nicht mehr zu erwarten steht.

d) **Krankheiten des Holzes**; hier sind besonders zu nennen: Trockener und nasser Krebs, der Gummifluß, die Holzfäule.

Der Krebs ist eine sehr verbreitete, besonders bei dem Apfelbaum vorkommende Krankheitsform und teils eine sekundäre, aus anderen nicht beachteten oder vernachlässigten Krankheiten hervorgehende, teils eine primäre, indem sich derselbe auch ohne vorhergegangene, besondere Ursache plötzlich einstellt. Der Krebs erscheint stets als eine Krankheit der jüngeren, säfteleitenden Holzschichten und besteht in Wucherungen von Wundrändern, welche immer wieder absterben und Neubildungen Platz machen, welche abermals durch die krankhafte Beschaffenheit der Säfte krank werden und teilweise absterben. Der Krebs zeigt verschiedene Formen und Grade; er ist oft von dem Ausfluß einer jaucheartigen Flüssigkeit begleitet, meistens aber besteht er bloß aus trockenen Wulsten; wir unterscheiden demnach einen nassen und einen trockenen Krebs, sowienach seinem Vorkommen und Erscheinen einen offenen oder Stammkrebs (Fig. 115) und einen geschlossenen oder Astkrebs (F. 116).

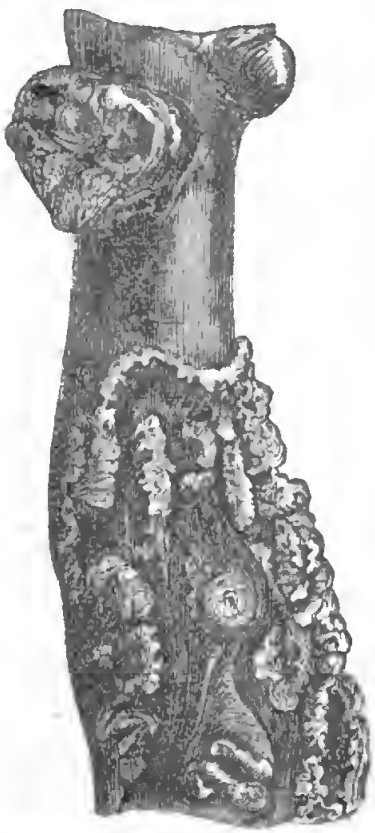


Fig. 115. Offener oder Stammkrebs.

Fig. 116. Geschlossener oder Astkrebs.

Eine genaue Erforschung der Ursache dieser Krankheit hat den anzuwendenden Mitteln voranzugehen. Die Ursache des Krebses ist entweder in einer Störung der Säftebewegung, oder in einer ungünstigen Beschaffenheit der den Wurzeln zu Gebote stehenden Nahrung zu suchen, oder überhaupt in ungünstigen Bodenverhältnissen, sowie auch in lokaler Beschädigung durch Fröste (Frostkrebs), also in klimatischen Einflüssen. Andererseits haben Versuche gezeigt, daß auch

durch einen kleinen Pilz, die Nectria ditissima, Krebsgeschwüre erzeugt werden können.

Störungen in der Säftebewegung, und in deren Folge Krebswucherungen, kommen vor, wenn auf sehr stark treibende Bäume schwach und langsam wachsende Sorten veredelt werden, wenn auf sehr früh treibende Sorten spät treibende aufgepfropft werden oder auch, wenn während des stärksten Säfteandrangs im ersten Frühjahr bedeutende Verletzungen, z. B. Verjüngen, Umpfropfen, Ausputzen u. s. w. vorgenommen werden. Sind Fehler der erstgenannten zwei Arten vorgekommen, so ist bloß dadurch zu helfen, daß auf einen oder einigen Hauptästen der Krone starktreibende und zugleich früher austreibende Sorten gepfropft werden, so daß der Baum dann zweierlei Sorten tragen würde, deren eine, mittelst ihrer früher ausbrechenden Triebe, den Überfluß von Säften an sich ziehen kann.

Das leider noch zu oft vorkommende Ausputzen im Frühjahr sollte, wenn es in der That in dieser Zeit geschehen muß, entweder sehr frühzeitig, oder erst dann vorgenommen werden, wenn der Baum schon etwas belaubt ist und für die aufsteigenden Säfte genügende Ableitungskanäle vorhanden sind. Denn gerade bei Beginn des Frühjahrs wird eine stärkere Verletzung der Bäume, wie sie bei dem Ausputzen unvermeidlich ist, sehr gefährlich, da zu dieser Zeit der Saft schon in Thätigkeit ist und der aus den Wunden austretende Saft sehr leicht in Gärung kommt und sauer wird.

Eine viel häufigere Ursache des Krebses ist aber ein Überschuß von stickstoffhaltigen und organischen Nahrungsstoffen im Boden bei zugleich stattfindendem Mangel an löslichen Mineralstoffen, namentlich an Kali. Unvorsichtige Düngung, z. B. mit Hornspänen, gefallenem Vieh, erzeugt sehr schnell krebsartige Wucherungen, besonders an vorkommenden Wundstellen des Baumes, anstatt der sich dort bei normaler Ernährung bildenden regelmäßigen, die Wunde umschließenden Wundränder. In Moos- und Torfböden, kräftigem und oft mit Mist gedüngtem Gartenboden findet sich der Krebs besonders aus den genannten Ursachen häufig und es ist hier eine Beimischung von Kalkschutt, Holzasche, Steinkohlenasche u. dgl., sowie von altem Lehm, der an der Luft gelegen, von größtem Werte und ein wesentliches Hilfsmittel.

Als eine Hauptursache des Krebses muß die geringe Widerstandsfähigkeit mancher Obstsorten gegen störende Witterungseinflüsse betrachtet werden. Wir finden, daß manche Sorten in einer rauheren oder nur kühleren Gegend gar viel von Krebs zu leiden haben, während dieselben in milderen und wärmeren Gegenden ganz gesund sind. Besonders sind der Weiße und Rote Winter-Calvill und der Rote Stettiner solche Sorten, welche daher nur in guten, warmen, lockeren Böden und in wärmeren Lagen anzupflanzen sind.

Von stark mit Krebs behafteten Bäumen soll man niemals Edelreiser schneiden, da sich der Krebs auch durch Vererbung fortpflanzt.

Wird die Ursache des Krebses aufgehoben oder vermindert, so lassen

sich die Krebswunden wohl ausheilen. Man schneidet sie scharf aus und bestreicht sie nach dem Abtrocknen mit heißem Steinkohlenteer. Hierauf bilden sich gewöhnlich neue und gesunde Wundränder und die Wunde wird allmählich überwallt. Der heiße Teer wirkt hier ganz besonders günstig, indem er zugleich durch die in ihm enthaltene Karbolsäure die kranken Holzpartien imprägniert und dem Weitergreifen der Krankheit vorbeugt. Fig. 117 zeigt eine mittelst heißen Teeres ausgeheilte Krebswunde. Sind bei diesem Ausschneiden Höhlungen entstanden, wie es gewöhnlich der Fall ist, so werden dieselben nach dem Anstreichen mit Teer mit einem aus Teer und Erde oder aus Teer und Torfasche gebildeten Kitt, der sehr fest wird und beinahe unvergänglich ist, ausgefüllt und ausgestrichen.

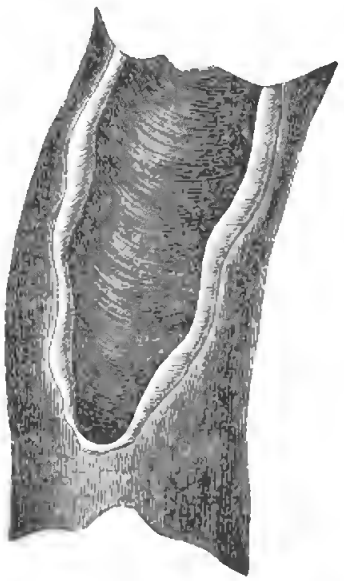


Fig. 117. Eine mit heißem Teer ausgeheilte Krebswunde.

Sehr wichtig ist eine Krankheit der Steinobstbäume, welche Gummifluß, fälschlich auch Harzfluß genannt wird. Dieselbe tritt am gefährlichsten bei Pfirsich-, Aprikosen- und Kirschbäumen, weniger gefährlich bei den Pflaumenbäumen auf. Im wesentlichen besteht die Krankheit darin, daß infolge von schlechten Bodenverhältnissen, hauptsächlich bei sehr nassem Boden und infolge von Verwundungen am Stamm oder infolge unrichtigen Beschneidens und Pinzierens, oder plötzlichen Temperaturwechsels eine Umsetzung der Holzzellwände in Gummi erfolgt. Jeder Steinobstbaum produziert, da fast jeder in seiner Entwickelung einige Störungen erlitten hat, etwas Gummi. Wirklich krankhaft und dann meist auch nicht mehr aufzuhalten, tritt aber die Gummifizierung erst unter den oben besprochenen schädlichen Verhältnissen auf. Möglichste Verbesserung der Bodenverhältnisse ist das einzige hiergegen anwendbare Mittel.

Holzfäule, Stammfäule, ist eine Krankheit des Holzes, deren Ursache größtenteils eine mangelhafte Baumpflege ist. Wenn man den Wunden, die beim Abnehmen starker Äste gebildet werden und die nicht mit Teer gegen das Eindringen der Feuchtigkeit geschützt wurden, nachforscht, so findet man, daß das Verderben des Holzes stets von den offen gebliebenen Wunden ausgeht. Astbrüche, herbeigeführt durch Schneedruck, durch Stürme oder durch die Schwere der Früchte, sind Folgen der Holz- oder Kernfäule, durch welche die Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit der Äste bedeutend geschwächt oder ganz aufgehoben werden. Es ist deshalb nicht genug anzuempfehlen, daß alle Wunden, die durch Abnehmen von Ästen beim Ausputzen dem Baum zugefügt werden, nach vorherigem Glattschneiden und kurzem Abtrocknen mit dickflüssigem Teer gut überstrichen werden, und es ist diese Praxis eine der allerwichtigsten in der ganzen Baumpflege.

Ist ein Baum stark stammfaul und hat sich Wasser in den Höhlungen angesammelt, so suche man am unteren Teile des Stammes eine Öffnung in den Stamm zu machen (ein Bohrloch nach oben hin schräg gehend), durch welche die angesammelte Feuchtigkeit abfließen kann und schütze durch ein aufgenageltes Brettstück die Wunde vor weiterem Eindringen der Nässe. Hört das Ausfließen gänzlich auf, so wird die ganze Höhlung mit Holzkohlenpulver, oder mit Steinkohlenasche ausgefüllt, und wieder mit einem Brettstück gut überdeckt. Außerdem hilft Auskratzen des morschen Holzes und, wenn die Wunde groß und seitlich offen, Ausfüllen und Verstreichen mit Kalk und Straßenkot, mit Zement oder mit dem aus Erde und Teer bestehenden Teermörtel.

Fig. 118. Spitzendürre (Spitzenbrand).

Als eine besondere Krankheitsform ist die Spitzendürre, (Fig. 118) oder der sogenannte Spitzenbrand mancher Apfelbäume zu betrachten, die darin besteht, daß die nicht ausgereiften Enden der Zweige regelmäßig fast bis zur Hälfte herab vom Froste zerstört werden. Hiermit in Verbindung tritt gewöhnlich der geschlossene oder Astkrebs mehr oder weniger, oft aber in höchst bedeutendem Grade auf. Es zeigt dieser Zustand, daß diese Sorte nicht für die herrschenden lokalen oder klimatischen Verhältnisse taugt, und es hilft daher hier nichts weiter, als das Abwerfen des Baumes und Aufpfropfen einer dauerhafteren Sorte. Aber ganz besonders zeigt sich diese Krankheit bei altersschwachen Sorten. (Vergl. Lucas, „Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten" § 139.)

Die Hexenbesen (Fig. 119), welche nicht häufig und vorzüglich nur auf Kirschbäumen, welche in sehr nassem Boden stehen, vorkommen,

werden auch durch kleine Pilze hervorgebracht. Die Erscheinung des Hexenbesens ist die, daß an einem Punkte eines älteren Astes oder Zweiges eine größere Anzahl kleinerer und größerer Zweige entsteht. Diese sind im unteren Teile oft um vieles dicker als die Zweige, aus denen sie hervorkommen. Veranlaßt werden sie bei den Kirschen durch einen Verwandten des nachstehend besprochenen Pilzes Exoascus deformans, der die Kräuselkrankheit der Pfirsiche hervorruft, durch den Exoascus Wiesneri Rathai, der auch die Blätter des Kirschbaumes kräuselt.

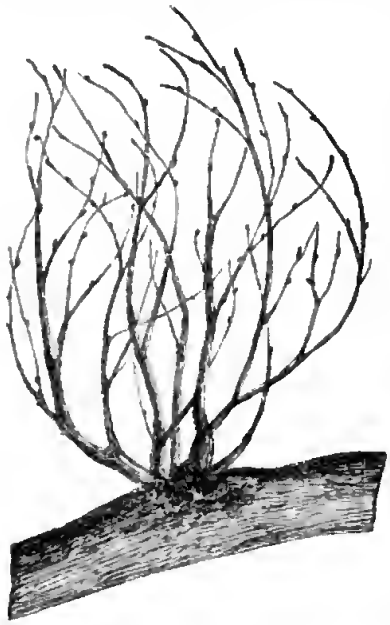


Fig. 119. Hexenbesen.

e) Krankheiten der Blätter; hier sind zu bezeichnen: die Bleichsucht, die Kräuselkrankheit, der Sonnenbrand, der Rost, der Mehltau, der Honigtau und der Rußtau.

Die Bleichsucht giebt sich durch ein gelbliches Aussehen der Blätter kund; sie rührt gewöhnlich von den gleichen Ursachen wie der Krebs und Brand her und es helfen auch im allgemeinen die Mittel, die dort angegeben sind. Meistens ist der Boden schuld, besonders wenn er zu mager und zu trocken ist; ein tüchtiges Gießen und mäßiges Düngen des Untergrundes mit Asche und Kloakendünger leisten gute Abhilfe. Nicht selten aber ist Überfüllung von Säften Ursache und da ist ein kräftiges Aufschlitzen der Rinde (Aderlassen) im Mai von großer Wirkung. Bei Pyramiden hat sich ein Begießen mit einer sehr verdünnten, wässerigen Lösung von Eisenvitriol schon bewährt; dies ist aber im großen nicht wohl anwendbar. In zu kalten und zu nassen Böden erscheint die Bleichsucht häufig. Hier ist nur durch Drainieren abzuhelfen. (Vergl. Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten, §. 155.)

Sorauer hat durch Versuche nachgewiesen, daß auch Beschneiden zur unrichtigen Zeit die Schuld tragen kann. (Siehe Pomolog. Monatshefte Jahrgang 1885, pag. 88.)

Die Kräuselkrankheit ist eine, vorzüglich bei den Pfirsichen vorkommende Krankheit; Ursache ist sehr oft eine durch schroffe Witterungswechsel bewirkte Stockung von Säften infolge deren ein Pilz (Exoascus deformans) an den Blättern auftritt und Wucherungen der Zellsubstanz der Blätter hervorruft. (Fig. 120). Direkte Hilfsmittel sind nicht bekannt. Allein durch sorgfältige Kultur und Schutzvorrichtungen läßt sich dieser Krankheit häufig vorbeugen. Ein Abbrechen der angegriffenen, gekräuselten Blätter ist zu empfehlen. Unvorsichtiges und zu starkes Ausbrechen der zarten Triebe im Mai ist ebenfalls häufig Ursache dieser Krankheit, nicht selten aber auch ein kalter und nasser Boden. Vor allem aber ist ein

Schutz der Bäume zu empfehlen, wenn nach vorhergegangener warmer Witterung Kälte eintritt. (Vergl. Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten § 165 u. 166.)

Bei sehr heißer und trockener Witterung und bei Mangel an Feuchtigkeit im Boden erhalten die Blätter der Birnbäume nicht selten braune Flecken und sterben dadurch ab. Man nennt dies Sonnenbrand. Bei Spalierbäumen hilft kräftiges Begießen und Bespritzen diesem Übel ab. Allein oft ist keine Hilfe mehr möglich und es werden die schwarzgewordenen Blätter allmählich von selbst abgestoßen und durch neue ersetzt; daß die Ernährung des Baumes dadurch leidet, ist leicht zu verstehen. Als spätere Hilfe ist bei Hochstämmen Verjüngen und Düngen zu empfehlen.

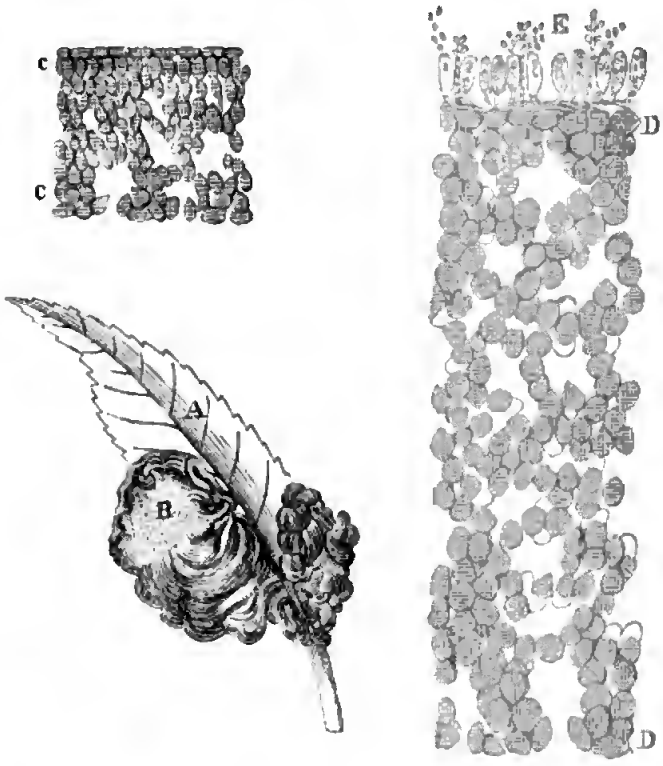


Fig. 120. Kräuselkrankheit. c c Querschnitt durch ein gesundes Pfirsichblatt. A B ein von Exoascus deformans gekräuseltes Blatt. D D Querschnitt durch ein krankes Blatt mit E, den Fortpflanzungsorganen (Conidien) von Exoascus.

Der Gitterrost der Birnbäume, Gymnosporangium fuscum (siehe nebenstehende Fig. 121) tritt sehr häufig, und oft sehr verderblich auf. Der Pilz tritt nur dann auf, wenn Koniferen, welche die Teleutosporenform des Pilzes tragen, namentlich der Sadebaum (Juniperus Sabina oder Virginiana u. a.) in der Nähe sind, und von diesem die Pilzsporen durch den Wind auf Birnblätter gelangen. Ein kräftiges Zurückschneiden und eine Sommerdüngung sind die besten Mittel, die durch den Pilz oft sehr geschwächten Birnbäume wieder zu kräftigen; jedenfalls sind aber die Koniferen, welche die Pilzform tragen, aus dem sich der Gitterrost bildet, aus der Nähe der Birnbaumpflanzungen zu entfernen. (Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten §. 170.)

Auf dem Apfelbaum findet sich ein naher Verwandter von dem eben besprochenen Parasiten, der an den Blättern gelbe Flecken hervorbringt. Es ist das Gymnosporangium clavariaeforme, dessen Teleutosporen auf Juniperus communis entwickelt werden.

Die kleinen gelben Häufchen auf den Blättern der Pflaumenbäume

rühren auch von einem Pilz her, Polystigma rubrum, der aber bis jetzt noch nicht schädlich aufgetreten ist.

Die Spitzen der Apfelbaumtriebe und die Blütenstände werden nicht selten im Frühjahr vom Mehltau befallen und sterben dann meist ab. Dieser Mehltau (Oidium Pomorum), ist ein weißer Pilz, (Fig. 122) welcher sich mit unglaublicher Schnelligkeit durch Abschnürung seiner einzelnen Teile vermehrt und dann die Pflanzenteile überzieht. Er ist ein Verwandter des Traubenpilzes (Oidium Tuckeri) und in seiner Wirkung ebenso, wie dieser.

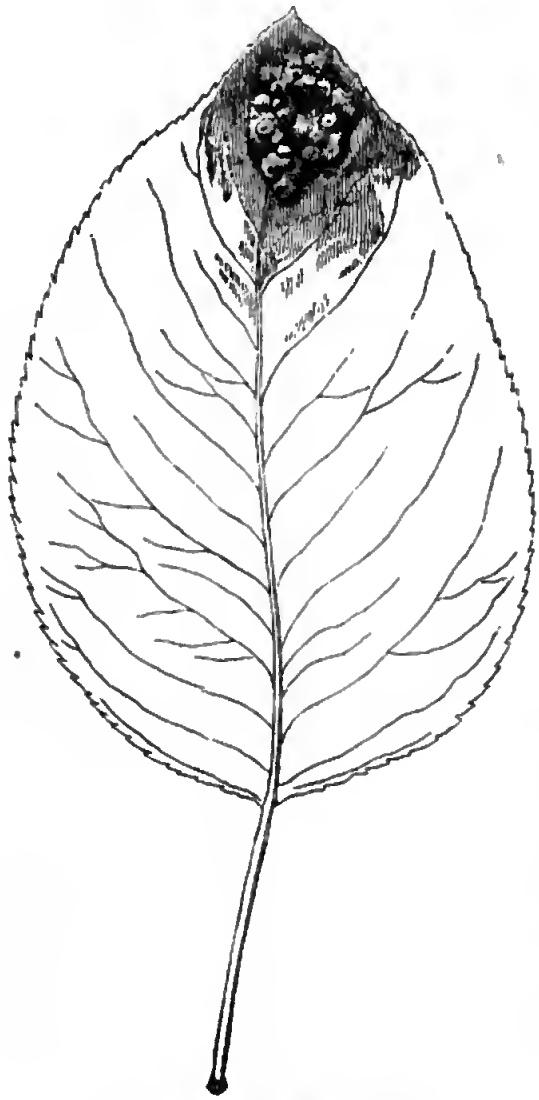


Fig. 121. Gitterrost des Birnbaumes.

Auf den Blättern und Früchten der Apfel- und Birnbäume zeigt sich nicht selten ein Pilz, Fusicladium dentriticum und Fusicladium pirinum, der, wenn er im Juli oder August auftritt, sehr nachteilig wirkt. Es zeigen sich wie rußig angeflogene, größere oder kleinere, mißfarbene Stellen, bei deren Überhandnahme das Blatt und die Frucht leiden und deren Thätigkeit daher unterbrochen oder ganz aufgehoben wird. Mehrmaliges Bestäuben mit Schwefel oder Kalkstaub sind wohl die einzigen anwendbaren Hilfsmittel. Ein sehr guter Apparat zum Schwefeln, mit welcher man den Schwefel- oder Kalkstaub überall auf die Baumkronen bringen kann, ist in Fig. 123 dargestellt. Auf die Öffnung a wird das lange Rohr bc gestellt, während in d eine Stange von entsprechender Länge kommt und eine zweite in den 2 Öffnungen bei ee befestigt wird. In den Blasebalg wird bei f Schwefelblüte oder feiner Kalkstaub eingefüllt und nun mittelst der einen Stange der Blasebalg gehalten, während die andere dazu dient, ihn auf und nieder zu bewegen, und so den Staub in die Bäume zu bringen. (Siehe weiteres Pomologische Monatshefte 1884, pag. 177.)

Auch Fig. 124 zeigt einen Blasebalg, welcher sich zum Schwefeln

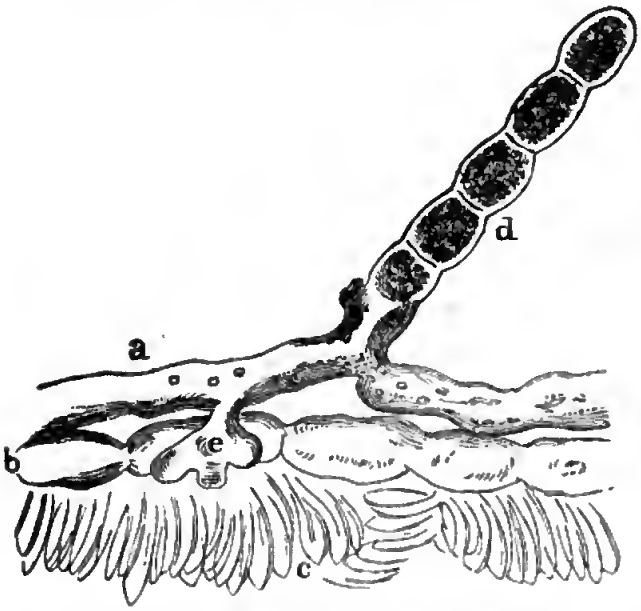


Fig. 122. Mehltaupilz des Apfelbaumes.
a Mycelium, mit den Saugorganen e in das Zellgewebe c eines Staubbeutels eindringend. d Conidien.

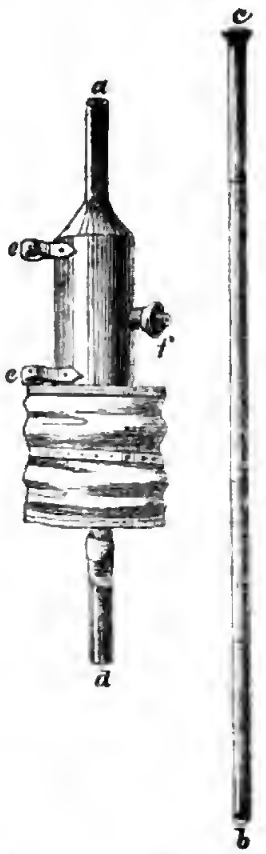


Fig. 123. Apparat zum Schwefeln.

von verschiedenen Pflanzen, besonders Zwergbäumen sehr gut eignet.

Honigtau ist eine krankhafte Ausschwitzung eines durch starke Wärme zu konzentriert gewordenen, zuckerhaltigen Saftes, gegen welches Übel wir, wenn es im großen auftritt, keine Abhilfe haben. Gesteigert wird diese Krankheit noch durch schnell und in großer Masse sich ansiedelnde Blattläuse, die sich oft einfinden und dann die Blätter und Zweige ganz einhüllen und mit ihren klebrigen Exkrementen überziehen. Gegen diese Blattläuse sind, wenn sie bei großen Bäumen auftreten, alle Mittel ohne

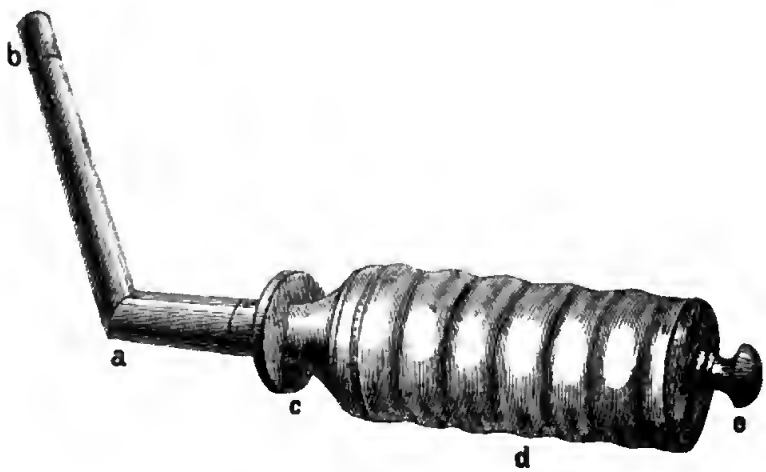


Fig. 124. Tiroler Blasebalg zum Schwefeln.

namhaften Erfolg, nur ein starkes Gewitter, sowie einige Regentage helfen wieder zur Gesundheit des Baumes und zum schnellen Absterben der Blattläuse. (Weiteres siehe „Schutz der Obstbäume gegen feindliche Tiere“ S. 75 u. ff.)

Sehr bald findet sich auf den mit Honigtau überzogenen Blättern ein schwarzer Rußtau, Fumago, ein, welcher in kettenförmig aneinander gereihten, mikroskopischen Kugeln die Oberseite überzieht und so die Einwirkung des direkten Sonnenlichtes verhindert, wodurch er noch schädlicher wird, als der Honigtau. Bei jüngeren Bäumen und überhaupt soweit es möglich, ist das beste Mittel Abschneiden der angegriffenen Zweigspitzen und tüchtiges Bespritzen mit Wermutwasser, Seifenwasser u. dgl., wozu noch eine Sommerdüngung anzuwenden sehr zu empfehlen ist; indes ist ein ausgiebiger Regen doch allein als die im großen wirksame Abhilfe zu betrachten.

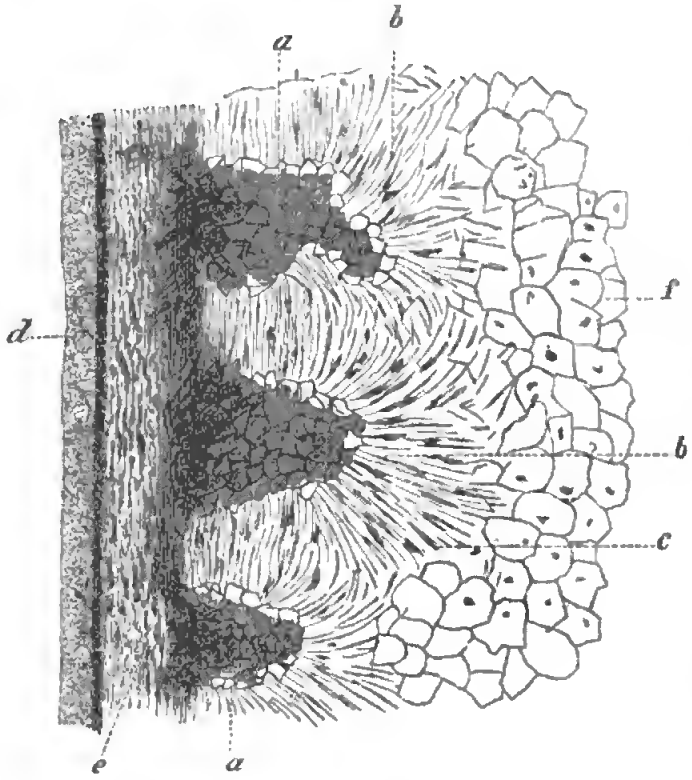
f) **Die Krankheiten der Früchte**; vorzüglich sind hier aufzuführen: das Faulen von innen, das Glasig- und Stippichwerden.

Das Faulen der Früchte auf dem Baume von innen heraus kann verschiedene Ursachen haben. Bei großfrüchtigen Apfelsorten, wie z. B. bei dem Kaiser Alexander, welche eine offene Kelchröhre haben, dringt durch die Kelcheinsenkung, schon bei der jungen Frucht, Wasser in das Kernhaus ein; doch ist dies nur in feuchten Jahren der Fall. Hier hilft der Kelchschnitt, wodurch der Kelch bei der erst walnußgroßen Frucht weggeschnitten wird, wonach sich dann die Kelchröhre bald durch Verwachsung mit Korkzellen schließt; in luftigen und gesunden Lagen kommt diese Art des Faulens nicht vor. Häufiger liegt die Ursache des Faulens der Früchte auf dem Baume darin, daß die Wurzeln eines solchen in faules Wasser gelangen, z. B. in Senkgruben, Sammelgruben für Abwasser, Abzugsgräben, oder daß Aas unter dem Baum vergraben wurde. Ableiten jenes faulen Wassers oder Entfernen des Aases hilft neben gutem Ausputzen und Auslichten der Krone gewöhnlich bald und oft schon nach einem Jahre trägt der Baum wieder gesunde Früchte. Eigentümlich ist das Faulen der Früchte auf dem Baum bei einzelnen Sorten, deren Früchte sehr gedrängt sitzen, welche Sorten aber zu den schlechtesten gehören, z. B. der Blauapfel. Sorten, deren Früchte ohne äußere Ursache sehr gern auf dem Baume faulen, sind umzupfropfen.

Der schon erwähnte kleine Pilz, Fusicladium pirinum, bringt an den Birnen oft Mißbildungen hervor, welche dieselben vollständig wertlos machen. Die Früchte werden eingeschnürt, verkrüppeln förmlich, bekommen Risse und werden unbrauchbar. Besonders leiden darunter die Weiße Herbst-Butterbirn, die Winter-Dechantsbirn, St. Germain, Mannabirn ꝛc. Außerdem werden besonders späte Winterbirnen in rauhen Lagen von dem Pilze gern befallen. Abhilfe dagegen bringen nach seitherigen Erfahrungen, außer dem schon erwähnten Schwefeln nur eine sehr sorgfältige Kultur, eine entsprechende Düngung und ein tüchtiges Beschneiden zur Belebung des Wachstums. Außerdem vermeide man aber den Anbau von solchen Früchten, welche viel von dem Pilze zu leiden haben.

Auch Fusicladium dentriticum ruft oft starke Flecken auf den Äpfeln, besonders auf dem Weißen Winter-Calvill, hervor, wodurch dieselben vollständig wertlos werden. Gegen diesen Pilz ist dasselbe zu unternehmen, wie gegen den eben besprochenen.

In rauhen Lagen haben Birnen oft auch viel an einer anderen Krankheit zu leiden. Späte Winterbirnen werden durch dieselbe oft ganz ungenießbar. Das Birnenfleisch ist im allgemeinen dadurch charakterisiert, daß in demselben Steinchen auftreten, welche durch Umwandlung ganzer Zellen entstehen. Fig. 125 stellt solche Steinzellen dar. (Das Nähere darüber siehe Pomologische Monatshefte, Jahrgang 1885 S. 97.) Nehmen diese Steinchen sehr überhand, so verlieren einzelne Birnsorten, z. B. die Winter-Dechantsbirne, den Geschmack, sie bleiben hart und ungenießbar. Auch hier kann für die einzelnen Lagen nur eine geeignete Sortenauswahl als Gegenmittel empfohlen werden.



A

Fig. 125. Steinzellen im Birnenfleisch. (90mal vergrößert.)
a Traubenförmige Konkretionen von Steinzellen b In Steinzellen sich umbildende, langgestreckte Fleischzellen. c Beginn des Steinigwerdens. d Oberhaut der Birne. e Grünes Zellgewebe unter der Schale. f Gewöhnliches Birnfleisch.

Die Taschenbildung der Zwetschen gehört auch noch zu den krankhaften Mißbildungen der Früchte, die häufig vorkommen; sie ist eine durch einen Pilz (Exoascus Pruni) erzeugte krankhafte Umbildung des Fruchtknotens. Das Mycel des Pilzes perenniert in den Ästen und Zweigen und zeigt sich zuerst in den zarten Gefäßbündeln der Frucht, welche die äußere Schichte des jungen Fruchtknotens durchziehen. Später durchdringen die zarten Mycelfäden die ganze Zellpartie, dann auch die zarte Oberhaut, indem sie einen keulenförmigen Schlauch bilden, und liegen nun auf der Oberfläche der Frucht. (Fig. 126.)

Als Verhütungs- und Abhaltungsmittel ist ein kräftiges Zurückschneiden

der Zwetschenbäume als das beste Mittel gegen diese Krankheit zu betrachten. Selbstverständlich ist, daß, wenn der Baum an Nahrung leidet, auch eine Düngung mit anzuwenden ist.

Fig. 126. Taschenbildung bei Zwetschen und Pflaumen.

Das Glasigwerden ist eine Krankheit der Äpfel, die bei Erstlingsfrüchten nicht selten erscheint, vorzüglich bei glattschaligen Früchten. Man darf dies nicht verwechseln mit dem Cikadieren. Eine cikadierte Frucht ist delikat, eine glasige bleibt hart und ungenießbar; diese Krankheit verliert sich von selbst bald wieder.

Stippichwerden nennt man die Erscheinung, wenn Früchte vor der vollen Reife Flecken im Fleisch bekommen. Das Fruchtfleisch wird an einzelnen Stellen braun und erhält oft einen bitterlichen Geschmack. Diese Flecken gehen sehr oft in faule Stellen über. Überdüngung mit starktreibenden, ammoniakreichen Dungstoffen, wie z. B. Malzkeimen, Hornspänen, ist die sehr häufige Ursache dieser Erscheinung; wo dies sich nachweisen läßt, ist es leicht, diesen Übelstand zu vermeiden. Aber es werden auch manche Früchte (besonders mit lockerem Fleisch) stippich, bei sonst ganz normalen Zuständen; solche Sorten sind bei Anpflanzungen möglichst zu vermeiden und andere dauerhaftere ihnen vorzuziehen. Wenn als Zeichen der Überreife eine Frucht stippich wird, so ist dies natürlich nicht als Krankheit zu betrachten.

Über andere Krankheiten, die bei den Früchten vorkommen, siehe:

Lucas, Schutz der Obstbäume und deren Früchte gegen Krankheiten §§ 197—236.

g) Die Unfruchtbarkeit. An die Krankheiten der Obstbäume anschließend, ist es wohl am Platz, auch einiges über die Unfruchtbarkeit als einen sehr häufig vorkommenden, ungünstigen und oft durch Krankheiten veranlaßten Zustand unserer Obstbäume zu sagen. Bei Beachtung aller der gegebenen Kulturregeln wird wohl nur selten über Unfruchtbarkeit zu klagen sein, allein bei mangelnder Pflege ist die Unfruchtbarkeit ein gar häufig sehr zu beklagender Zustand unserer Bäume.

Der Grund des Mangels an Fruchtbarkeit liegt entweder in zu üppiger oder zu geschwächter Vegetationskraft des Baumes. Mangel an Ausputzen, an Düngen, sind gewöhnliche Ursachen der Unfruchtbarkeit, so auch die Erschöpfung der Bäume durch mehrere schnell folgende, sehr reiche Ernten; besonders ist auch totale Erschöpfung des Untergrundes, zu dichter Stand und der dadurch herbeigeführte Lichtmangel, wodurch die Blätter nicht gehörig Nahrung aufnehmen und verarbeiten können, sowie auch zu tiefes Pflanzen Ursache dieses Übels. Anderseits ist oft aber auch zu üppiger Boden, zu starkes Düngen und ein dadurch veranlaßter übermäßiger Holztrieb an der Unfruchtbarkeit Schuld; schließlich ist es auch eine Eigentümlichkeit einzelner Sorten, erst spät gehörig tragbar zu werden.

Ein jetzt mehr als früher bemerkbarer ungünstiger Zustand mancher unserer Obstbäume liegt in dem Alt- und Schwachwerden der betreffenden Sorten. Es sind Sorten, welche seit mehreren hundert Jahren in Kultur sind. Diese werden häufig gipfeldürr, zeigen die Spitzendürre, leiden oft am Krebs, tragen selten und dann meistens nur fleckige Früchte. — Solche Sorten müssen natürlich durch andere bessere und dauerhaftere ersetzt werden. Man findet in jeder Gegend solche Sorten, welche ehedem fruchtbar waren und daher viel angebaut wurden, aber allmählich verschwinden, weil die Sorte lebensschwach und unfruchtbar wird.

Diese Schwächezustände treten sehr allmählich ein und nicht überall zu gleicher Zeit. Wo der Boden und die klimatischen Verhältnisse das Gedeihen einer Sorte sehr begünstigen, bleibt sie noch länger in normalem Zustand, während sie an anderen Orten, wo ihr nur gewöhnliche Zustände dargeboten werden, früher altersschwach und unfruchtbar wird. So ist der Rote Stettiner in Südtirol und in einigen Obstthälern Baierns und in Vorarlberg noch fruchtbar, sonst fast überall unfruchtbar, ebenso der viel verbreitete Edelborsdorfer, welcher auf den Märkten bei uns immer seltener wird, wie auch die früher vielgebaute Sommer-Apothekerbirn. Leider trifft diese Schwäche, hervorgerufen durch das Alter der Sorten, manche sehr edle und schwer zu ersetzende Früchte, wie die Weiße und die Graue Herbst-Butterbirn, den Weißen und Roten Winter-Calvill u. a., welche immer empfindlicher werden und nur noch bei der allerbesten Pflege und in den günstigsten Verhältnissen gute Früchte liefern, sonst aber meist nur rissiges und fleckiges Obst geben.

Gegen die Unfruchtbarkeit sind, wenn einmal die Ursache der-

selben ermittelt ist, die geeigneten Maßregeln zur Abhilfe in Anwendung zu bringen. *Bei zu üppiger Vegetation* ist das Abstoßen einzelner Wurzeln, das Ausschneiden des zu dichten Holzes im Sommer, bei *Erschöpfung des Bodens* durch reiche Ernten eine kräftige Verjüngung in Verbindung mit mäßiger Düngung im Sommer, bei *Erschöpfung des Untergrundes* eine tüchtige Untergrundsdüngung und Auffrischung des Bodens anzuwenden. Sehr gut ist die Unfruchtbarkeit auf diese Weise zu heben, wenn sie als Folge von Erschöpfung durch zu frühes und zu reiches Tragen entstanden ist.

Die abweichenden Urteile über diese oder jene Obstsorte stützen sich im allgemeinen teils auf richtige, meist aber auf gleichgültige Beobachtungen, die bei an sich sehr fruchtbaren Sorten gemacht wurden. Da, wo bei entsprechendem Bedürfnis Verjüngungen und Düngungen vorgenommen wurden, wird die Fruchtbarkeit erhalten bleiben, bei Unterlassung dieser Kulturmaßregeln aber werden sich Schwächezustände im Wachstum, Erschöpfung und Unfruchtbarkeit einstellen. Es ist daher nötig, stets darauf bedacht zu sein, das *richtige Verhältnis zwischen Wachstum oder Holzbildung und Blüten oder Fruchtbildung zu erhalten.*

2. Der Schutz der Bäume gegen feindliche Tiere.

Unsere Obstbäume müssen, weil sowohl Wurzeln und Holz, als auch Rinde, Blätter, Blüten und Früchte vielen Tieren zur Nahrung dienen, gegen eine große Anzahl von Feinden geschützt werden; die Früchte sehr häufig aber auch gegen Diebstahl.

Gegen Diebstahl schützt man seine Obstbäume, wo dies möglich ist, durch gute Umzäunung der Grundstücke, sonst aber dadurch, daß man einzelne fruchttragende Bäume dicht mit Dornen umgibt, oder aber indem man an den Stämmen eine Stelle mit einer langsam trocknenden, abfärbenden Harzfarbe bestreicht, um den hinaufkletternden Dieb kenntlich zu machen; nicht übel ist es auch, wenn man einzelne, wohl zu merkende Früchte mit einer Lösung von Brechweinstein bepinselt oder wenn man an Stellen, wo über den Zaun gestiegen wird, verdeckte aber ganz ungefährliche Fallen in den Boden bringt, welche den Dieb fest halten. Selbstschüsse können nur als Alarmsignale und Schreckmittel Anwendung finden, dürfen also bloß blind geladen sein.

a) **Schutz gegen Säugetiere**; unter diesen sind es besonders die *Hasen*, (s. auf S. 71) welche den Obstbäumen, vorzüglich den jüngeren, großen Schaden zufügen. Gegen diese schützt man seine Bäume durch Einbinden mit Schilf oder Dornen, oder aber besonders durch einen Anstrich, bestehend aus einer Mischung von frisch abgelöschtem Kalk und Blut, oder durch einen Anstrich mittelst Kalk und Fauldünger, ebenso auch durch Anstrich mit in Wasser aufgelöstem, gefaultem Käse der geringsten Sorte, durch Umbinden des Stammes mit schmalen Streifen von Fuchspelz, 30 cm über dem Boden u. s. w.

Oft verursachen die *Mäuse* und die *Wühlmäuse* durch Zernagen

der Wurzeln den Obstbäumen großen Schaden. Gegen diese kann man die Bäume durch Phosphorpillen, wie man sie jetzt in den Apotheken erhält, schützen, indem man sie in der Nähe der Bäume in die Mäuselöcher wirft dann aber auch dadurch, daß man in die unterirdischen Gänge derselben Schwefeldampf einströmen läßt, welcher die Mäuse tötet, oder sie zwingt, aus ihren Gängen herauszukommen, wo sie alsdann leicht getötet werden können. Wendet man die Phosphorpillen oder vergiftete Wurzeln an, so dürfen diese nur mit Handschuhen, die gut mit Erde abgerieben sind, um ihnen den Geruch zu nehmen, in die Löcher gebracht werden. Andere Säugetiere, als Marder, Wiesel, Eichhörnchen, Haselmäuse u. s. w., welche vielen Früchten nachstellen, müssen weggeschossen oder in Fallen weggefangen werden.

b) **Schutz gegen Vögel**; hier sind es besonders die Sperlinge, welche namentlich in Kirschenpflanzungen großen Schaden anrichten. Durch blaue Baumwollfäden, die man um die Krone der Bäume zieht und wo es thunlich ist, durch Aufstecken von ausgestopften Raubvögeln, kann man diese unberufenen Gäste, für einige Zeit wenigstens, in entsprechender Entfernung halten. Da der Sperling mehr schadet, als er nützt, so ist seiner allzugroßen Vermehrung sowohl durch Wegschießen als durch Vertilgung der Nester oder durch Wegfangen Einhalt zu thun. Wenn der Sperling an die Blütenknospen geht, so ist er ein sehr gefährlicher Gast, und kann den Obstertrag vollständig zerstören; er sucht allerdings nach Räupchen, allein er schadet trotzdem weit mehr, als er nützt.

Andere größere Vögel, wie Krähen, Raben richten in Gegenden, wo sie sehr häufig sind, schon durch das Niedersitzen auf die schwächeren Äste großen Schaden in jüngeren Baumpflanzungen an. Als wirksames Mittel gegen dieses Niedersitzen ist das Aufstecken von Stangen mit Querhölzern, welche ca. $^1/_2$ m über die Spitzen der Obstbäume hinausragen, zu empfehlen, weil diese Vögel zum Ruhesitze immer die höchst gelegenen Punkte wählen. Hacken Krähen aber, namentlich in Apfel- und Birnenpflanzungen zur Zeit der Fruchtreife, die Früchte an, wobei sie sehr großen Schaden anrichten, so kann man sie nur durch häufiges Schießen entfernt halten.

Auch die sonst sehr nützlichen Stare, Kohlmeisen u. a. richten mitunter Schaden an, indes ist ihre Nützlichkeit dadurch, daß sie so viele schädliche Insekten vertilgen, viel bedeutender. Wenn aber, wie es häufig vorkommt, ganze Schwärme von Staren in Kirschenanlagen einfallen, so vertreibt man diese ungebetenen Gäste durch Blindschießen, oft auch durch starke Geräusche, wie: Klappern, Läuten und dergl. Ein, erst in neuester Zeit von Holstein aus bekannt gewordenes neues Schutzmittel gegen Stare ist, daß man ein oder mehrere mit stinkendem Tieröl bestrichene gesalzene Häringe in die angegriffenen Bäume an Stangen aufhängt.

c) **Schutz gegen Insekten.** Unter den zahlreichen Insekten, welche unsere Obstbäume und Fruchtsträucher beleben, zeigen sich besonders folgende als für dieselben schädlich:

aa. Läuse; unter diesen hat man den Blatt- und Rindenläusen

(Aphiden), den Springläusen (Psylliden) und den Schildläusen (Coccidien) eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Fast alle Obstgehölze beherbergen ihre besonderen Arten von Blattläusen, die meist nach ihrer Nährpflanze benannt sind. Davon interessieren uns hier: die grüne Apfelblattlaus (Aphis mali), die rötliche Apfelblattlaus (Aphis sorbi), die Kirschblattlaus (Aphis cerasi), die Pflaumenblattlaus (Aphis pruni), die Pfirsichblattlaus (Aphis persicae), und die Johannisbeerblattlaus (Aphis ribis). Diese Tiere leben den ganzen Sommer hindurch in Kolonien an den grünen Teilen ihrer Nährpflanze, denen sie durch Saugen die Nährstoffe entziehen. Sie pflanzen sich durch lebende Junge, die ohne Begattung erzeugt werden, außerordentlich schnell fort; sind die Kolonien zu groß, dann werden auf dieselbe Weise geflügelte Tiere erzeugt, welche wieder lebende Junge an andere Pflanzen ablegen. Gegen den Herbst werden Männchen und Weibchen geboren, und letzteres legt an überwinternde Pflanzenteile Eier ab, aus denen sich im Frühjahr wieder lebendig gebärende Tiere entwickeln. Zur Zerstörung der Blattläuse sucht man in erster Linie im Winter die Eier auf und überstreicht sie mit Kalkbrei oder einer Lösung von dickem Terpentin in Terpentinöl. Die Zweige mit den Kolonien werden im Sommer in eine Lösung von grüner Schmierseife getaucht.

Fig. 127. Durch die Blutlaus verursachte Anschwellungen an einem Apfelstamm.

Unter den Rindenläusen ist die Blutlaus (Aphis oder Schizoneura lanigera) als ein besonders gefährlicher Feind der Apfelbäume zu betrachten. Sie ist durch ihren weißen Flaum kenntlich und hat ihren Namen daher, daß sie beim Zerdrücken die Finger rot färbt. Diese rote Farbe ist den Embryonen eigen, welche man aus dem Muttertiere herausgedrückt hat. Die Blutlaus lebt sommers wie winters an den Wundrändern und Wunden, unter den Rindenschuppen, an den obersten Wurzeln der Apfelbäume, im Sommer, wenn die Vermehrung sehr stark ist, begeben sich junge Tiere auch an die Triebe, besonders in die Blattwinkel. Überall werden Anschwellungen (Fig. 127) durch Einsenkung des Rüssels verursacht. Mit Hilfe des Rüssels sind die Tiere so fest am Stamm befestigt, daß sie nur schwer ganz weggenommen werden können.

Wie die Blattläuse erzeugt auch die Blutlaus im Laufe des

Sommers lebendige Junge und zwar je nach der Witterung 9—12 Generationen, die im Herbste geborenen Tiere erhalten zum Teil allmählich nach 4 Häutungen Flügel und gebären meist 2 kleinere Männchen und 3 größere Weibchen. Nach der Paarung legt das Weibchen ein Ei. Diese geschlechtliche Generation hat die Aufgabe der Auffrischung und Erhaltung der Art und der größeren Verbreitung; denn im Laufe des Winters sitzt die in Fig. 128c abgebildete lebendig gebärende, ungeflügelte Laus an den vorhin erwähnten Plätzen, den Rüssel fest in die Pflanze eingebohrt, um bei eintretender Wärme von neuem lebende Junge hervorzubringen. Nach den Untersuchungen Keßlers wird dieses Ei in Blutlauskolonien selbst abgelegt, wo es unter der Wolle von toten Tieren Schutz genießt. Außerdem werden nach Blanc auch Embryos in den toten Leibern der Läuse überwintert.

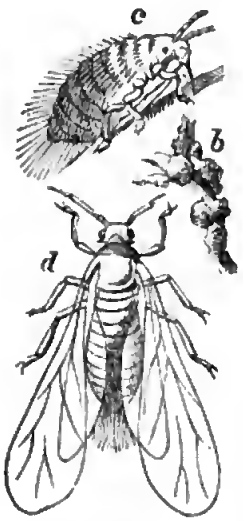


Fig. 128. Die Blutlaus. c ungeflügelte, d geflügelte Blutlaus, b Blutlausgeschwür.

Die Blutlaus verbreitet sich dadurch, daß 1) die geflügelten Tiere, welche an andere Bäume fliegen können, dort die Geschlechtstiere erzeugen; 2) daß sich in der Wolle im Sommer immer kleine, neugeborene Tiere befinden, welche teils durch den Wind, teils durch Menschen und Tiere auf andere Bäume übertragen werden.

Mittel zur Vernichtung gibt es eine große Anzahl. Alle haben aber nur dann Wert, wenn sie mit Ausdauer und in gemeinsamem Vorgehen angewendet werden. Die Vertilgungsmittel sollten deshalb auch von den Gemeinden im großen hergestellt und zum Selbstkostenpreis an die Baumbesitzer abgegeben werden. Außerdem sollte in Deutschland jeder Baumbesitzer zur Vertilgung der Blutlaus aufgefordert werden und im Unterlassungsfall die Gemeinde dazu befugt sein, die Bäume auf dessen Kosten reinigen zu lassen. Die geeignetste Zeit zur Vernichtung der Blutlaus ist der Winter, da dann die Bäume keine Blätter haben, welche von den meisten Mitteln beschädigt oder selbst zerstört werden.

Im Winter empfiehlt sich Abbürsten aller Wunden und Wundränder, wie überhaupt des ganzen Baumes mit Lauge, wie man solche aus der Holzasche erhält, oder mit hochgradigem, degeneriertem Weingeist, oder mit einer Lösung, welche man dadurch herstellt, daß man grüne Schmierseife in heißem Wasser auflöst und in den Liter dieser Lösung ca. 30 gr rohe Karbolsäure gießt und diese Lösung dann mit ca. 15 Liter Wasser verdünnt. Dabei beachte man aber, daß die Blutlaus besonders bei jungen Bäumen an den unter der Erdoberfläche verlaufenden Wurzeln sitzt und begieße z. B. auch die Erde mit der letzgenannten Lösung, die sehr billig ist.

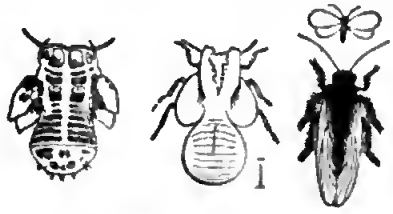
Es genügt zum Abbürsten auch eine Lösung von grüner Seife allein oder verdünntes Gaswasser, das man in den Gasfabriken meistens unentgeltlich erhalten kann.

Zur Bekämpfung im Sommer ist in erster Linie auch im großen verwendbar, das schon Seite 73 angegebene Neßlersche Mittel. Für kleinere Anlagen ist die Göldische Tinktur sehr zu empfehlen. Sie schadet den Blättern nur wenig und ist zugleich Präservativmittel, da sich dort, wo dieselbe aufgestrichen wurde, keine Blutlaus mehr ansaugt. Diese Tinktur besteht aus 20 Teilen dickem Terpentin in Terpentinöl gelöst,
20 „ Schwefelkohlenstoff,
60 „ süßer Milch;
das Ganze wird gut durcheinander geschüttelt und wie die Neßlersche Tinktur mit einem Pinsel auf die infizierten Stellen aufgetragen.

Bei älteren Bäumen hat es sich sehr gut bewährt, frisch abgelöschten Kalk in den Boden an die flach verlaufenden Wurzeln zu bringen und dadurch die Tiere abzuhalten.

In einigen Gegenden tritt auch eine Varietät der Blutlaus, die Wurzellaus des Birnbaums, an den Wurzeln der Birnbäume in der Baumschule auf. Sie zeigt dieselben Verwandlungsstadien und wird auch durch dieselben Mittel zu vernichten sein, die oben gegen die im Boden lebende Apfelbaumblutlaus angegeben wurden.

An diese Blatt- und Rindenläuse reihen sich der Verwandtschaft und Lebensweise nach die Springläuse (Psylliden), an. Von ihnen sind zu erwähnen die Birnsauger, (Fig. 129, a u. c) im Volksmund Schmierlaus (Psylla piri und P. pirisuga) und der Apfelsauger (Psylla mali) (Fig. 129 b). Sie richten, da sie selten in sehr großer Menge auftreten, niemals so bedeutenden Schaden an, als ihre vorher besprochenen Verwandten. Im ausgebildeten Zustande sind die Tiere den kleinen Mückchen ähnlich und können mit ziemlicher Behendigkeit von Blatt zu Blatt springen, ohne ihre Flügel zu benützen. P. mali hat einen grünen Leib, P. piri und pirisuga sind an ihrem schwarz und rosa geringeltem Hinterleib leicht erkenntlich. Die Larven erscheinen im Frühjahr, wo sie sich aus überwinterten oder frisch gelegten Eiern entwickeln und sitzen dann in Gesellschaft an den Zweigspitzen, sich mit zunehmendem Alter nach abwärts an die Triebe bewegend und überall mit ihrem Rüssel den Bäumen den Saft entziehend und eine dicke honigsüße Flüssigkeit aus ihren Saftröhren entlassend.



a b c

Fig. 129. a Ausgewachsene Larve des Birnsaugers. b Larvenhülse des Apfelsaugers. c Ausgebildeter großer Birnsauger (6 mal vergr.)

Die Springläuse werden auf die gleiche Weise wie die Blattläuse vernichtet, noch besser ist es, wenn es möglich ist, die befallenen Zweige ganz abzuschneiden und zu verbrennen.

Von den Läusen wären noch die Schildläuse (Cocciden) zu erwähnen, welche da und dort in großen Mengen auftreten und dann, wie ihre vorher besprochenen Verwandten durch Aussaugen des Bildungssaftes den Pflanzen schädlich werden.

Für uns kommen nur die an den Zweigen und Stämmen der Obst-

gehölze lebenden in Betracht, welche meist ihre Namen der Pflanze verdanken, auf der sie leben. Es sind: Lecanium vitis auf dem Weinstock, L. mali auf dem Apfelbaum, L. piri auf dem Apfel- und Birnbaum, L. persicae auf dem Pfirsichbaum, L. grossulariae und L. ribis auf dem Stachel- und Johannisbeerstrauch. Dazu kommt noch L. conchaeformis, die Komma- oder Mießmuschelschildlaus, welche ihren Namen dem kommaförmigen Schilde verdankt und auf allen Obstgehölzen, besonders an Blutlausgeschwüren und selbst an Früchten auftritt.

Im Winter findet man an genannten Pflanzen braune bis graue kleine Schildchen an den Stämmen, unter denen entweder in Wolle eingehüllt oder ein freies Häufchen bildend 50—80 braungelbe Eierchen sich befinden. Dieselben entlassen im ersten Frühling kleine Läuse, welche lebhaft am Stamme auf und ablaufen, sich dann festsaugen und nachdem ihr Schild erhärtet ist, ziemlich bald absterben und nur den Eierhaufen mit dem Schilde hinterlassen. Selten findet man außer diesen weiblichen Tieren auch kleine geflügelte Männchen.

Durch die Lebensweise sind auch die Vernichtungsmittel vorgeschrieben:

1) Im Herbste Abschaben der Rinde und Bestreichen mit Kalkmilch.
2) Überstreichen der befallenen Stellen im Frühlinge und Sommer mit der Neßlerschen oder Göldischen Blutlaustinktur.

bb. Schmetterlinge. Unter den Schmetterlingen giebt es eine sehr große Anzahl, welche als Raupen oft verheerend an den Obstbäumen auftreten. Von ihnen sollen nur die hauptsächlichsten hier Erwähnung finden.

Von den Kleinschmetterlingen (Microlepidopteren) sind in erster Linie einige Wicklerarten (Tortrix) zu erwähnen, unter welchen die sog. Obstmaden besonders schädlich auftreten. Der Apfelwickler, Tortrix pomonana, welcher in „wurmigen" Äpfeln und Birnen und der Pflaumenwickler (Tortrix funebrana), welcher im Steinobst lebt. Da sich die Raupen vor der Reife der Früchte aus denselben entfernen, so muß man die befallenen unreifen Früchte abnehmen und kann sie dann ev. ausschneiden und kochen oder vermosten und das „wurmige" an Hühner oder Enten verfüttern. Nachdem die Raupe die Frucht verlassen, begibt sie sich zum Zwecke der Verpuppung an einem Faden zu Boden, um sich, am Stamme hinaufkriechend, unter Rindenschuppen ein sicheres Versteck über den Winter zu suchen. Es ist deshalb ein sorgfältiges Abschaben des Stammes und nachheriges Überstreichen mit Kalkmilch zu ihrer Zerstörung erforderlich, außerdem kann man auch unter den später zu besprechenden Leimringen eine große Anzahl der Raupen fangen. Will man „wurmige" Früchte, an deren Erhaltung besonders viel gelegen ist, von der Raupe befreien, so kann man die wurmige Stelle an der jungen Frucht ausschneiden. (Siehe über „das Plombieren des Kernobstes" Pomologische Monatshefte Jahrgang 1886 Seite 7.)

Eine Reihe anderer Wicklerraupen macht sich durch Zerstörung der Knospen oft sehr unangenehm bemerkbar und hindert selbst dadurch die regelrechte Entwicklung der Bäumchen. Die Knospen werden durch

einzelne Fäden zu einem Knäuel zusammengesponnen, aus dem man in einzelnen Fällen das Räupchen hervorholen kann. In diesem Verstecke findet auch die Verpuppung statt und nach 14 Tagen zwischen den Monaten Mai und Juli zeigt sich der Schmetterling, der seine Eier an die Zweige und Stämme der Obstbäume legt, so daß man hier auch durch den Kalkanstrich im Herbste einen großen Teil zerstören kann. Zum Einfangen der Schmetterlinge empfiehlt es sich, zwischen die Bäume Schüsseln mit Wasser, in welchem viele ertrinken oder die in beifolgender Abbildung veranschaulichte Lampe (Fig. 130) bei Nacht aufzustellen, an der sich viele Tiere fangen.

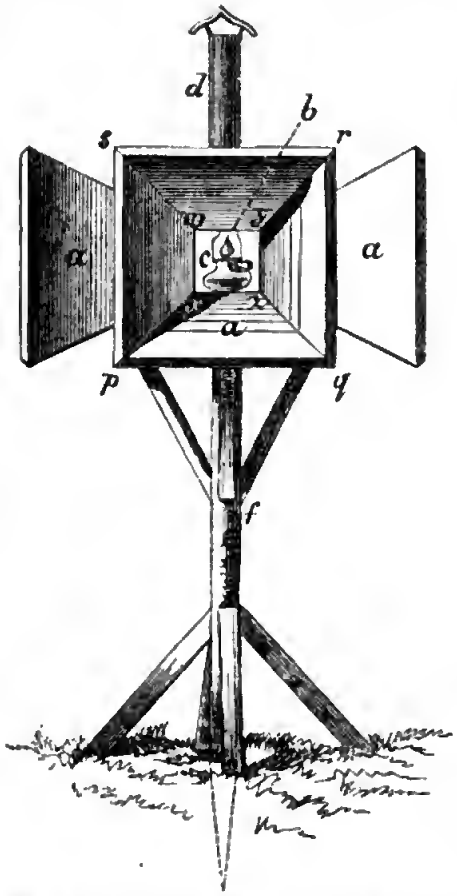


Fig. 130. Lampe zum Einfangen von Nachtschmetterlingen.

Die Petroleumlampe c, welche von einem Glaskasten b eingeschlossen wird, lockt die Tiere an; je ein oben abgeschnittener hohler Kegel p q r s w x y z ist nach den 4 Windrichtungen vor dem Glaskasten angebracht. Seine Innenseite a wird mit Brumataleim oder Wagenschmiere angestrichen und wenn sich die Tiere, vom Lichte geblendet, darauf setzen, bleiben sie daran kleben. Dadurch kann man eine sehr große Menge der bei Nacht fliegenden Kleinschmetterlinge wegfangen.

Unter Umständen noch schädlicher als diese Tortrix-Arten ist die Hyponomeuta oder Tinea malinella, ein kleiner, weiß- und schwarzgefleckter Schmetterling, den man Ende Juni und Anfang Juli oft zu tausenden an schönen Abenden zwischen den Bäumen in langsamem Fluge sich umhertreiben sieht. Das Weibchen legt dann seine Eier in kleinen länglichen Haufen an die Rinde der Zweige, die Räupchen entwickeln sich noch in demselben Herbste, gehen im Frühjahr an die jungen Blätter und Blüten, welche sie mit Gespinsten geradezu überziehen. Alles was im Bereiche der letzteren ist, wird aufgezehrt, bis sich die Zeit der Verpuppung einstellt. Die Puppenruhe wird in einem dichten, spindelförmigen, in dem Gespinst senkrecht hängenden Kokon, verbracht. Zerdrücken der Tiere in den Nestern und Abbrennen mit der Raupenfackel sind bis jetzt die einzigen Methoden ihrer Vernichtung. Sicherlich wird da, wo sie vermöge der Höhe der Bäume anwendbar ist, auch die Neßlersche Tinktur gegen den Sauerwurm gute Dienste thun.

Dasselbe wird in folgender Weise hergestellt: 40 gr Schmierseife gelöst in $^1/_5$ Liter Weingeist, 60 gr Tabaksextrakt, sowie 50 gr Fuselöl werden gemischt und mit Wasser auf einen Liter verdünnt. Die Mischung wird filtriert oder man gießt dieselbe nach einigem Stehen klar ab und beträufelt damit die Gespinste.

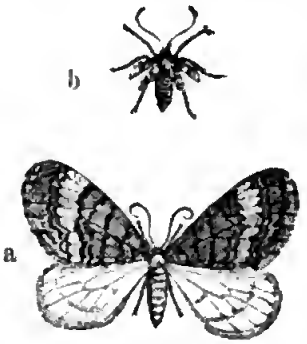


Fig. 131.
Kleiner Frostnachtspanner.
a Männchen, b Weibchen.

Unter den Spannern (Geometridae) sind die beiden Frostnachtschmetterlinge für die Obstkulturen zu den schädlichsten Insekten zu rechnen. Sowohl der kleine Frostnachtspanner (Cheimatobia brumata) Fig. 131 als auch der große Frostnachtspanner (Hibernia defoliaria) Fig. 132 leben auf allen unsern Obstbäumen und schlüpfen im Frühjahr aus den Eiern, welche schon im Spätherbste an die Knospen gelegt worden waren. Die erwachsene Raupe des kleinen Frostspanners ist grün und zehnfüßig und lebt zuerst in Knospen, dann in zusammengesponnenen Futterbüscheln bis zum Juni, wo sie sich flach unter die Erde begibt und sich in einem losen Kokon verpuppt. Ende Oktober und November erscheinen die Schmetterlinge. Das Weibchen besitzt nur Flügelstummel und sehr lange Beine, das Männchen ist beflügelt, hellbraun mit dunkleren Binden auf den Vorderflügeln. Die ebenfalls zehnfüßige Raupe des großen Frostspanners ist blaßgelb mit einem starken rotbraunen Streifen über dem Rücken. Sie lebt frei, nicht eingesponnen auf den Pflanzen. Ihre Lebensweise und ihre Schädlichkeit hat sie sonst mit der vorigen gemein.

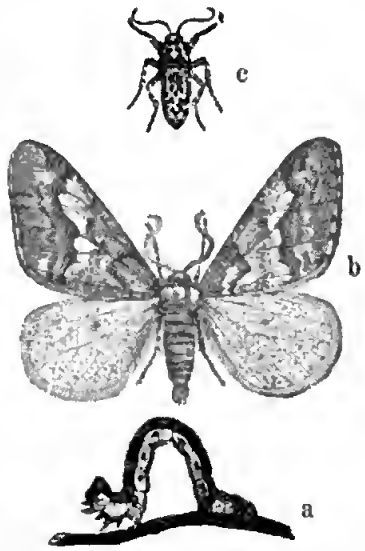


Fig. 132. Großer Frostnachtspanner
a Raupe, b Männchen, c Weibchen.

Da man den Eiern nicht nachstellen und die Raupen nur mühsam abklauben kann, so trachtet man 1) die Puppen zu vernichten, 2) zu verhindern, daß das weibliche Tier seinen Weg vom Boden zu den Knospen zurücklegen kann. Ersteres bewirkt man durch tiefes Umgraben des Bodens um den Stamm herum, letzteres durch Umbinden des Stammes mit einem Hindernis.

Am einfachsten und billigsten ist dies durch den Trichtergürtel zu erreichen, der auf folgende Weise verfertigt wird: Ein ca. 10 cm breiter Streifen von Dachpappe oder gut lackiertem Papiere wird um den Baumstamm gelegt und oben festgebunden, unten aber so weit vom Baumstamm entfernt gehalten, daß Insekten bequem darunter kriechen können. Alle Schmetterlinge, Raupen ꝛc., welche auf den Baum klettern wollen, werden durch diesen Trichter aufgehalten. Ein ähnlicher, vielleicht noch besserer Schutz ist der durch Ringe von Zink, die man „Baumschützer" genannt hat.

Diese Schutzvorrichtung ist von Mechaniker Fromm in Stuttgart erfunden und verfertigt und besteht aus 2 Halbringen, welche um den Baum angelegt und durch 2 Stecker vereinigt werden. Der Ring wird um 1—2 cm größer genommen, als der Umfang des Baumes ist. Der Zwischenraum zwischen dem Apparate und dem Baume wird durch Lehm, Filz, Watte 2c. ausgefüllt, der Raum zwischen dem oberen etwas ausgebogenen Rand und dem Baum wird mit Lehm und Rindsdung und dergl. verstrichen. Der Apparat enthält eine an den Stoßfugen geschlossene Rinne, in welche Glycerin, mit einem Insektengift gemischt, eingefüllt wird. Diese Rinne ist gegen Regen und Wind durch das überragende Dach geschützt. In dem Dache sind zum Einfüllen der Flüssigkeit zwei Öffnungen angebracht, welche mit Kork geschlossen werden, (Fig. 133). Diese Ringe sind sowohl im Herbste gegen die Frostspanner, wie im ersten Frühjahr gegen die Rüsselkäfer von großem Wert.

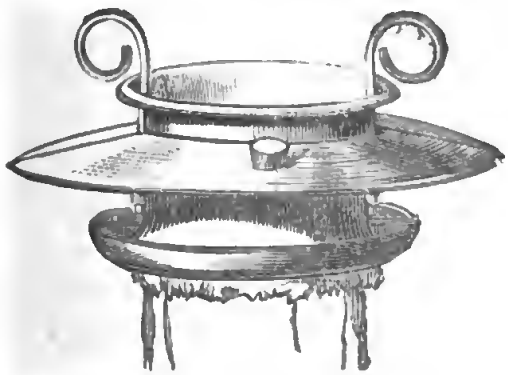


Fig. 133. Baumschützer.

Sicherlich kann man aber auch dem Weibchen der Frostnachtspanner die Lust zum Aufsteigen an die Knospen dadurch benehmen, daß man den Stamm und die Äste, wie schon öfter angegeben, sorgfältig mit Kalkbrei überstreicht.

Nachdem man die Lebensweise des Tieres erkannt hatte, kam man auf den Gedanken, den Frostnachtschmetterling mit Hülfe eines Klebemittels zu fangen. Man strich zuerst einen Ring von Teer auf die Rinde des Baumes, dann auf einen dicken geleimten Papierstreifen, den man um den Stamm fest gebunden hatte. Heute gibt es eine große Anzahl solcher Klebemittel im Handel, von denen wir nur die von Karl Brandes in Hannover und Pollborn in Berlin, Kohlenufer 1—3 (à $^1/_2$ Ko. 50 ₰) anführen. Durch diese Klebstreifen werden auch Raupen und Käfer von den Baumkronen abgehalten. Nerlinger und Bach empfehlen einen Kebleim aus 5 Teilen Fichtenharz, 4 Teilen Stearinöl und 4 Teilen Schweineschmalz. Diese Klebgürtel müssen Mitte Oktober vollständig zugerichtet am Baume sein.

Auch auf den Stachelbeersträuchern lebt eine Spannraupe, welche durch ihre weiße, gelbe und schwarze Zeichnung charakterisiert ist und Stachelbeerspanner genannt wird. Auch der Schmetterling (Abraxas Grossulariata) hat diese Farben. Die Raupe überwintert und begibt sich im Frühling an das Laub verschiedener Pflanzen, besonders der Stachel- und Johannisbeersträucher. Ende Mai ist sie erwachsen und verpuppt sich. Im Juli erscheint der Schmetterling. Man bemerkt die Raupen selbst, die bei Tag meist an den Zweigen dicht angelegt sind, nur schwer, aber ihr Vorhandensein wird durch die Fraßstellen verraten. Am besten hält man dann

auf die eine Seite des Strauches einen offenen Regenschirm umgekehrt unter die Zweige und klopft auf der andern Seite mit dem Stocke an die Stämmchen und tötet dann die in den Schirm gefallenen Raupen. Auch kann man die Sträucher, so lange sie noch mit Tau befeuchtet sind, mit Straßenstaub, Holzasche, Tabaksstaub oder Schwefelblumen bestreuen und dadurch die Raupen töten.

Unter den Spinnern (Bombyciden) gibt es eine große Anzahl von Schädlingen, welche teilweise gesellig und in Nestern leben. Die wichtigste hierher gehörige Art dürfte für die meisten Gegenden der Goldafter (Porthesia chrysorrhoea) sein. Der schneeweiße mit goldgelber Afterwolle bekleidete Schmetterling erscheint im Juni und Juli. Das Weibchen legt 2—300 Eier, in die Afterwolle eingebettet, wodurch der „Schwamm" (Fig. 134) entsteht. Nach 15—20 Tagen schlüpfen die jungen Räupchen aus, spinnen einige Blätter zusammen und fertigen sich ein ziemlich großes Gespinst (Raupennest), welches sie zusammen bewohnen und von wo aus sie in langen Zügen nach den Blättern wandern und dieselben skelettieren. In demselben überwintern sie und spinnen es immer dichter, je kälter es wird. Im Frühling werden sie mit dem Schwellen der Knospen lebendig, und ziehen in langen Prozessionen nach denselben, großen Schaden anrichtend. Nach der dritten Häutung geben sie ihr geselliges Leben auf und zerstreuen sich. Im Juni verpuppen sie sich in losen Gespinsten zwischen den Blättern und Zweigen.

Fig. 134. Eierschwamm des Birnspinners.

Die „Raupennester" müssen im Herbste oder ersten Frühling beim Beschneiden der Bäume weggenommen und verbrannt werden. Wurde das übersehen, so nehme man sie abends oder am frühesten Morgen im Frühlinge ab. Dazu empfiehlt sich die auf Seite 102 abgebildete amerikanische Raupenschere und wenn man die betr. Zweige nicht abschneiden kann oder will, die Raupenfackel.

Dem Goldafter sehr ähnlich, aber nie gesellig lebend, ist der helle Goldafter, (Porthesia auriflua), welcher an Spalierbäumen oft großen Schaden anrichtet.

Im Juli oder August legt das plumpe Weibchen des Schwammspinners (Liparis dispar), (Fig. 135) der seinen Namen daher hat, daß Männchen und Weibchen an Farbe und Größe wesentlich verschieden sind, seine 3—500 Eier mit der Wolle seiner Hinterleibsspitze bedeckt als einen großen Haufen, einem Stück Feuerschwamm nicht unähnlich, an Baumstämme, besonders auch an Gartenfiguren, Steine, Wände ꝛc. ab. Im Frühjahr entschlüpfen daraus die Räupchen, welche sich alsbald zerstreuen und die verschiedensten Laubholzbäume oft geradezu kahl fressen. Ende Juni bis Anfang Juli verpuppen sie sich in einem sehr lockeren Blattgespinst, aus dem nach 4—6 Wochen der Schmetterling entschlüpft.

Wenn man nicht die Raupen abklopfen, oder ablesen will, so sorge man dafür, daß von den Stämmen und Ästen die Schwämme sorgfältig entfernt werden, reinige deshalb im ersten Frühling auch Gartenfiguren, Zäune ꝛc.

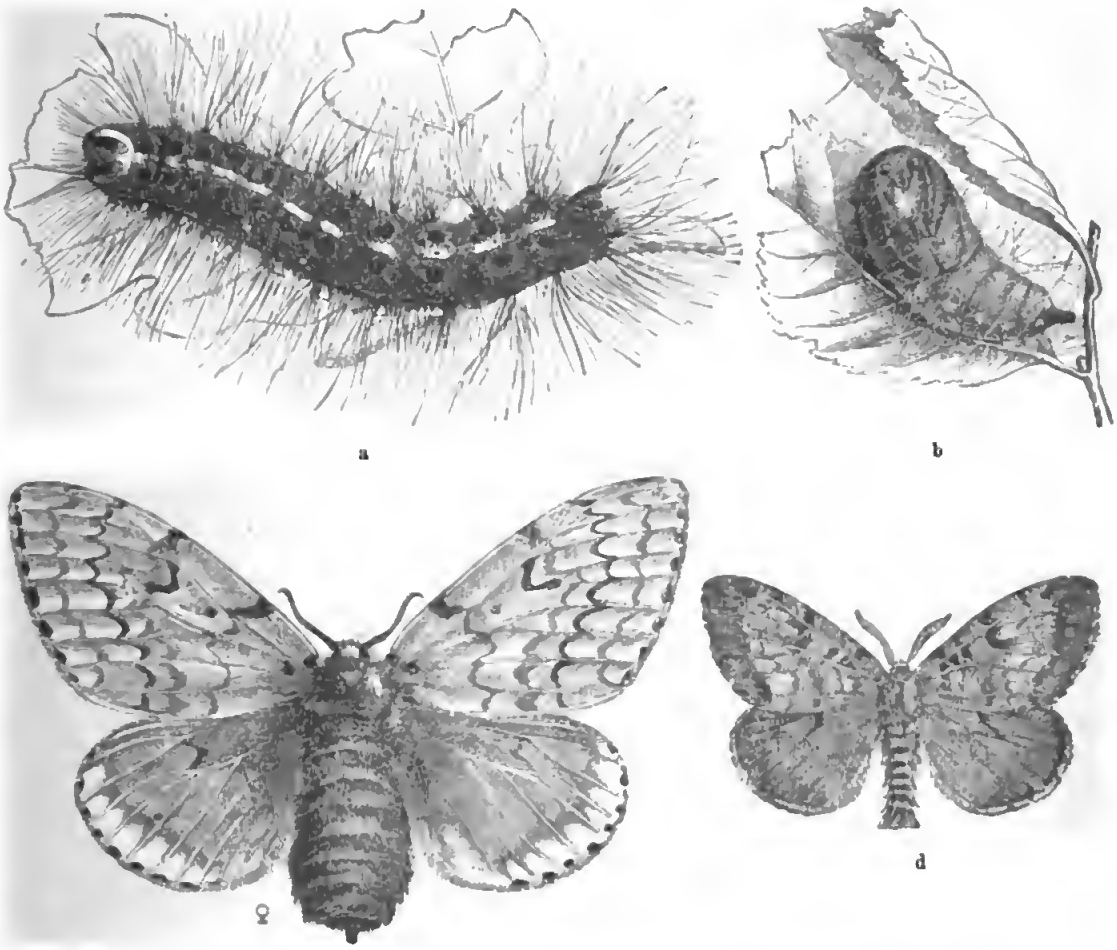


Fig. 135. Schwammspinner. a Raupe, b Puppe, c weiblicher, d männlicher Schmetterling.

In Bezug auf Schädlichkeit reiht sich an diesen Spinner der Ringelspinner (Bombyx neustria) (Fig. 136). Er ist ebenso wie der Goldafter einer der häufigsten und gefährlichsten Feinde der älteren Obstbäume. Der Schmetterling fliegt im Juli. Das Weibchen legt seine Eier spiralförmig und fest verkittet um einen einjährigen Zweig. Nach der Überwinterung schlüpfen die Räupchen aus und überziehen ihren Weg

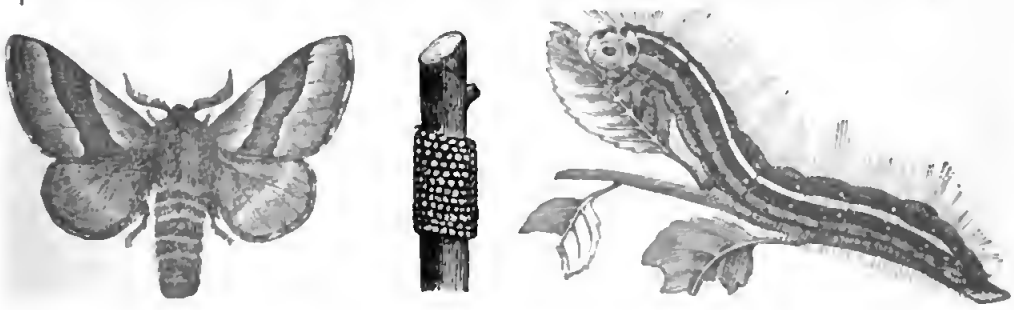


Fig. 136. Ringelspinner. a Eier, b Raupe, c weiblicher Schmetterling.

nach den Knospen sofort mit feinen Gespinstfäden, die sie allmählich zu einem leichten Gespinste ausarbeiten; dasselbe wird bald vollständig verlassen, aber die Raupen (Livreeraupen), die nach der letzten Häutung durch ihren blauen Kopf und ihren blau und rot gestreiften Körper ausgezeichnet sind, bleiben in Gesellschaft beisammen, sich oft in einer Astgabel sonnend und sind durch ihre merkwürdigen Bewegungen mit dem Kopfe leicht bemerkbar. Zur Verpuppung spinnen sie sich in Blättern in spindelförmige, gelb gepuderte, dichte Gespinste ein. Auch dem Auftreten dieses gefährlichen Blatträubers kann man schon im Winter oder ersten Frühjahre vorbeugen, wenn man beim Baumschneiden auf die Eierringel achtet und die damit besetzten Zweige abschneidet. Sind die Raupen aus den Eiern ausgeschlüpft, so zerstöre man die Nester wie beim Goldafter. Versäumt man beides, so wird man bald an Stelle der Blätter nur noch Blattstiele finden.

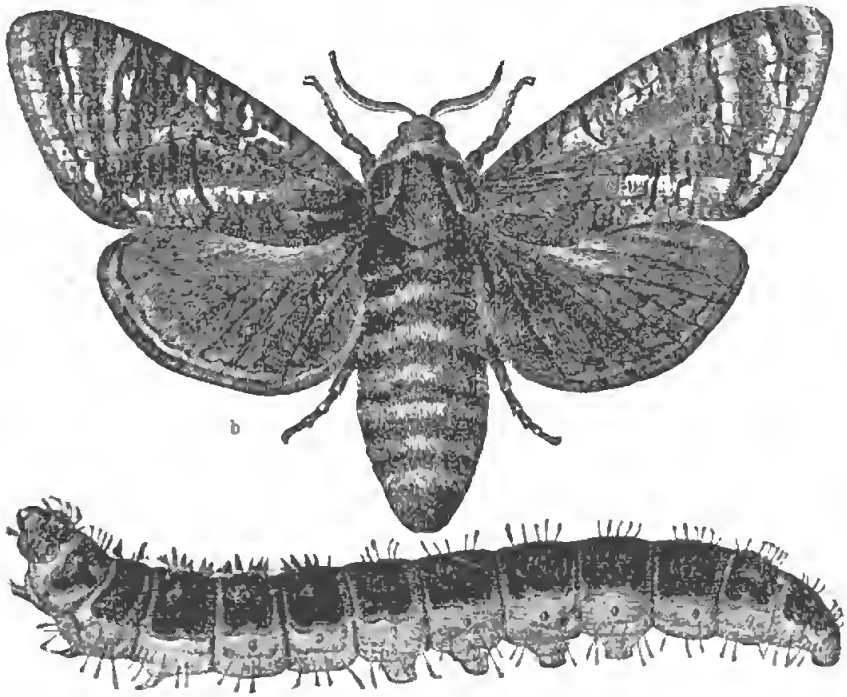


Fig. 137. Weidenbohrer. a Raupe, b weiblicher Schmetterling.

Nur erwähnt soll noch die in einem mächtigen Sacke bis zur Verpuppung lebende Raupe des Kirschennestspinners, Bombyx lanestris, werden, welche auf den Obstbäumen ziemlich selten vorkommt, aber durch ihr großes Nest leicht verraten, gefunden und abgenommen werden kann.

Die Raupe des Weidenbohrers (Cossus ligniperda) (Fig. 137) lebt in den Stämmen der Obstbäume, besonders des Apfelbaumes, dann aber auch in Weiden, Pappeln, Eichen, Linden ꝛc. Sie ist mit wenigen Borsten versehen, nicht behaart, oben fleischrot, am Bauche gelblich weiß, mit sehr starken Freßzangen versehen und läßt sich schon in ziemlich weiter Entfernung durch den eigentümlichen, Holzessig ähnlichen Geruch erkennen. Der

träge, fast wie Baumrinde gefärbte Schmetterling, sitzt dachförmig zusammengefaltet am Stamme, wohin auch das Weibchen seine Eier legt. Die jungen Raupen leben anfangs unter der Rinde; nachdem sie zum erstenmale überwintert haben, bohren sie sich in den Stamm ein, graben sich einen langen, weiten Gang, der bis an die Außenseite des Stammes reicht und verpuppen sich in diesem nach der zweiten Überwinterung in einem aus Holzspänen verfertigten Kokon. Die Puppe schlüpft im Mai aus. Sobald man die meist rötlich gefärbten „Sägespäne" am Stamm wahrnimmt, reiße man so weit als möglich die Rinde auf und töte die jungen Tiere. Ist die Raupe schon im Holze, so holt man sie am besten mittelst eines langen Drahtes heraus; sie kommt von selbst, wenn man in das Loch tüchtige Mengen von Tabaksrauch bläst und wird getötet, wenn man schweflige Säure (durch Verbrennen von Schwefel) in das Loch treibt.

Unter den Schwärmern (Sphingiden) ist die schöne, große Raupe des Abendpfauenauges, Smerinthus ocellatus (Fig. 138), oft in den Baumschulen schädlich, indem sie besonders einjährige Veredlungen des Apfelbaumes vollständig entblättert. Die grüne Raupe ist leicht zu finden und muß entfernt werden.

Fig. 138. Raupe des Abendpfauenauges.

Aus der großen Gruppe der Tagschmetterlinge verdienen 2 Arten der Erwähnung. Ein Verwandter der den verschiedenen Gemüsearten so schädlichen Weißlinge, der Baumweißling (Aporia crataegi), der Ende Mai und im Juni fliegt. Er legt seine Eier, oft bis 150 Stück, in kleinen Kuchen auf die Blätter der verschiedensten Obstbäume. Ungefähr nach 14 Tagen schlüpfen die Räupchen aus, bilden zwischen den Blättern ein kleines Nest und überwintern darin. Erst nach der Überwinterung zerstreuen sich die Raupen, zerstören die Knospen und die Blätter und richten so zuweilen, wie die Raupen des Goldafters,

einen nicht unbedeutenden Schaden an, sind aber weit seltener als diese und müssen wie diese vernichtet werden. (Siehe Seite 144.) Der andere ist die Raupe des Großen Fuchses, Vanessa polychloros; im Frühjahre legt das überwinterte Weibchen bis 200 Eier an die Zweigspitzen der Obstbäume. Die Räupchen leben anfangs gesellig, zerstreuen sich aber bald und verpuppen sich im Mai und Juni. Man muß, sobald die Zweigspitzen beginnen kahl zu werden, die Raupen sofort ablesen.

c. c. Käfer. Unter den Käfern (Coleopteren) sind in erster Linie die Rüsselkäfer hervorzuheben, von denen eine Anzahl besonders dadurch schadet, daß sie im Frühjahre oft in großer Menge auftreten und den Blattknospen, jungen Trieben und Blättern nicht unerheblichen Schaden zufügen. In der Baumschule macht sich da besonders der Birnzweigstecher oder Braune Grünrüßler, Phyllobius oblongus, (Fig. 139) sehr unangenehm bemerkbar, indem er die Triebspitzen annagt oder die Knospen ausfrißt. In ähnlicher Weise schadet auch der Grünrüßler, Phyllobius argentatus und der Birnblattnager, Phyllobius piri. Ihre Lebensweise ist noch nicht weiter bekannt, man kann daher jetzt nichts weiter vornehmen, als im Frühling am frühen Morgen die Käfer von den Bäumchen in einen untergehaltenen Regenschirm herabklopfen. An Stelle des Regenschirmes verwendet man auch ein Gefäß, ähnlich einem Blechtrichter, das unten am Ablaufrohr geschlossen ist (s. Fig. 140) mit großem Vorteil, da durch die in der Trichterröhre sich befindliche weingeisthaltige Flüssigkeit die Tiere sofort getötet werden. Besonders den Reben, aber häufig auch den Obstbäumen ist der Rebenstecher, Rhynchites betuleti, ein schön stahlblau glänzender Rüsselkäfer, schädlich. Er beißt im Mai und Juni die jungen Triebe an, welche dann abtrocknen; aus diesen verfertigt er eine Rolle, in die er einige Eier legt. Die Larven leben dann von den dürren Blättern, lassen sich nach 4—6 Wochen daraus fallen, verpuppen sich in der Erde und nach 10—14 Tagen entwickelt sich der Käfer. Abklopfen derselben und sorgfältiges Einsammeln der Blattwickel sind die einzigen Gegenmittel.

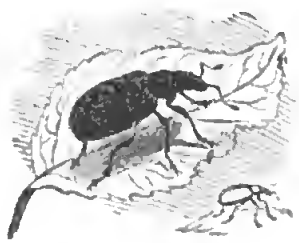


Fig. 139.
Brauner Grünrüßler.

Fig. 140. Blechtrichter zum Einfangen abgeklopfter Tiere.

Den Blütenständen ist der Apfelblütenstecher (Kaiwurm), Anthonomus pomorum und der Birnblütenstecher, Anthonomus piri (Fig. 141) schädlich; sie können die Obsternte bedeutend beeinträchtigen, wenn sie in großer Menge auftreten, weshalb ihrer Verbreitung so viel als möglich Einhalt gethan werden muß. Die kleinen Rüsselkäferchen, von denen die erstere Art dunkelschwarzbraun ist, die andere gelbbraun mit schwarzen

Querbinden, überwintern unter den Rindenschuppen der Apfel- und Birnbäume oder an anderen geschützten Plätzen; im Frühjahr steigt der Käfer an die Blütenknospen und legt ein Ei auf den Blütenboden einer Blüte. Die daraus entwickelte Made frißt die inneren Organe derselben aus und bewirkt so ein Vertrocknen der Blumenblätter. In diesem „Käppchen" verpuppt sie sich und nach 14 Tagen erscheint der Käfer, der sich dann den ganzen Sommer hindurch auf den Bäumen herumtreibt, ohne Schaden anzurichten.

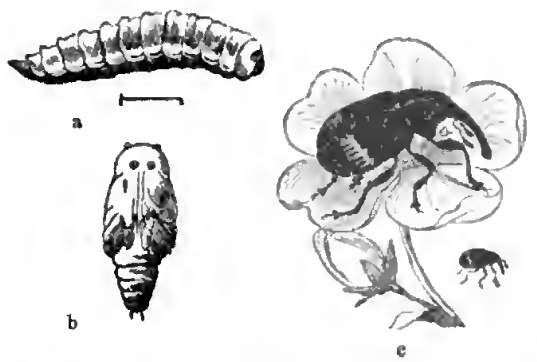


Fig. 141. a Larve, b Puppe des Apfelblütenstechers, c Birnblütenstecher.

Sorgfältiges Abschaben der Rinde und damit verbundenes Töten der Käfer, Bestreichen der Bäume im Herbst mit Kalkbrei, dann Erneuerung des im Herbst angelegten Brumataleimgürtels im ersten Frühling, später Einsammeln der braunen Blüten, tragen viel zur Verminderung der Tiere bei.

Erwähnung verdienen noch der Pflaumenbohrer (Rhynchites cupreus), der Zweigabstecher (Rhynchites Bacchus) und der Zweigabschneider (Rhynchites conicus); die beiden ersteren legen ihre Eier im Frühjahre in die unentwickelten Früchte, in denen die Larven leben, während letzterer zur Unterbringung seiner Brut einen Trieb abbeißt, in denselben ein Loch bohrt und ein Ei bis auf den Grund desselben legt. Die Larve ernährt sich dann vom Marke des Schosses. Oft in großen Mengen bedeckt der Rotfußblattkäfer (Luperus rufipes), im Mai die Blätter der Obstbäume, besonders der Zwergbäume und bohrt Löcher in dieselben.

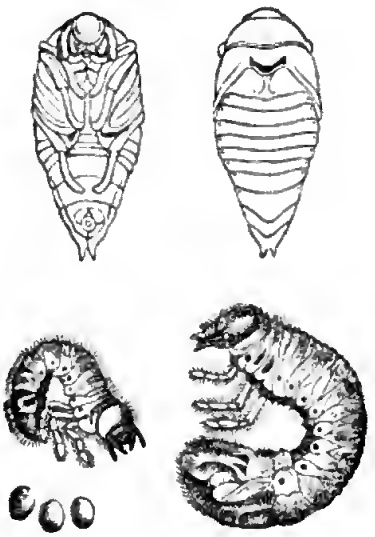


Fig. 142. Maikäfer vom Ei bis zur Puppe.

Weniger schädlich für erwachsene Obstbäume ist durch den Fraß an den Blättern der Maikäfer (Melolontha vulgaris), wogegen seine Larve, der Engerling (Fig. 142) in Saatschulen durch Abfressen der Wurzeln bedeutenden Schaden anzurichten vermag. Die besten Resultate zu ihrem Vernichten hat das Einsammeln der Käfer ergeben. (Siehe darüber Pomologische Monatshefte Jahrg. 1885 pag. 93.) Außerdem achte man aber beim Umgraben der Saatbeete auf die Engerlinge, die man nur an der Sonne liegen lassen darf, um sie zu töten.

Unter den Wespen, Fliegen und Mücken verdienen noch folgende

Erwähnung: Die Gesellige Birnblattwespe (Lyda piri) (Fig. 143), welche besonders an den Birnbäumchen in der Baumschule bedeutenden Schaden anrichtet. Man bemerkt die im Juni und Juli auftretenden großen Gespinste, in denen die orangegelben Larven wie in Hängematten hängen, leicht und muß sie baldmöglichst entfernen. In den unreifen Früchten, denen sie ihre Namen verdanken, lebt die Pflaumensägewespe (Selandria fulvicornis), die Kirschenfliege, (Trypeta signata) und die Birnmücke (Sciara piri), und andere. Man muß deshalb die angestochenen, ev. schon zu Boden gefallenen Früchtchen sorgfältig einsammeln, um die Tiere zu vermindern.

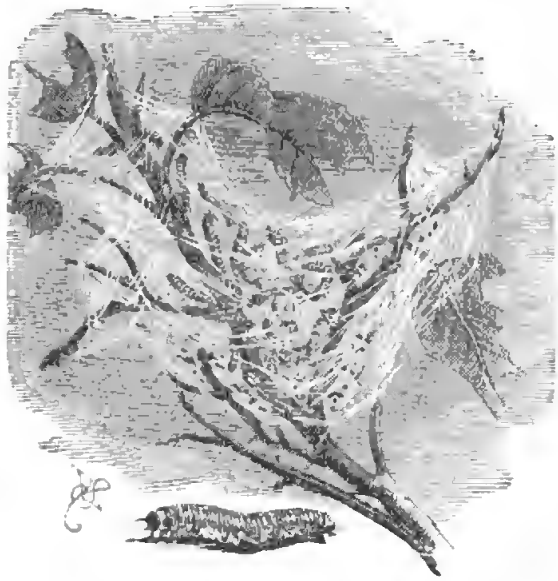


Fig. 143. Larve der geselligen Birnblattwespe.

Auf den Blättern des Kirschbaumes lebt noch die Larve der Schwarzen Kirschblattwespe (Fig. 144) vom Juni—September. Sie ist einer kleinen Nacktschnecke ähnlich und muß abgelesen werden.

Fig. 144. Larve der schwarzen Kirschblattwespe.

Von Milben wird die Steinobstmilbe (Bursifex pruni), auf Kirschen, Pflaumen ꝛc. schädlich, wenn sie in sehr großer Menge auftritt. Sie erzeugt keulenförmige Auswüchse an den Blättern, in deren Folge die Blätter absterben. Eine ähnliche Milbe, Phytoptus piri, erzeugt die Acariasis der Birnbäume. Sie lebt vom ersten Frühjahre an in einer dicken Wolle an der Unterseite der Blätter, die Oberseite derselben wird dadurch wellenförmig aufgetrieben. In beiden Fällen ist ein Abnehmen der Blätter ratsam, wenn die Tiere in kleiner Menge auftreten. Sonst läßt sich nichts vornehmen.

Fig. 145. Haselnußbohrer.

Neben dem in manchen Jahren sehr schädlichen Haselnußbohrer, (Balaninus nucum) (Fig. 145), dessen Larve in den Haselnüssen lebt, weshalb die angebohrten Haselnüsse bei Zeiten abgenommen werden müssen, ist den Knospen eine kleine Milbenart, Calycophthora avellanae, schädlich, durch welche die Knospen schon im Herbste blasig aufgetrieben werden und im Frühjahr nicht austreiben. Diese aufgetriebenen Knospen müssen zur Verminderung der Milben abgenommen werden.

3. Pflege und Schutz der nützlichen Tiere.

Der Mensch hat in seinem Bestreben, sich der seinen Kulturanlagen schädlichen Tiere zu entledigen, eine große Anzahl von Gehilfen. Es ist deshalb nicht nur seine Pflicht, sondern es liegt auch in seinem eigensten Interesse, diese soviel als möglich zu schützen und zu pflegen. Allerdings ist es nicht leicht, unter den Tieren diejenigen aufzufinden, welche unter allen Umständen nützlich sind. Viele sind hier nützlich, dort richten sie großen Schaden, selbst an Obst-Kulturen an. Wenn es sich aber darum handelt, die Frage zu entscheiden, ob dieses oder jenes Tier schädlich oder nützlich sei, so möge man nur mit der äußersten Vorsicht ein Endurteil fällen.

Es kehren solche Fragen öfter wieder, eine bestimmte Entscheidung läßt sich aber niemals für eine ganze Provinz oder gar für einen ganzen Staat treffen, sondern höchstens für einen kleinen Distrikt. Wir wollen beispielsweise nur die Frage, ob der Star zu den nützlichen oder schädlichen Tieren zu zählen ist, aufnehmen. Nicht mit Unrecht ist dieser Vogel schon von Alters her in den Getreidegegenden ein beliebter Vogel; man bringt, wo es nur einigermaßen angeht, für ihn Brutstätten in Form von Starenhäuschen an. Dort kennt man ihn als einen treuen Freund des Landmannes, dem er durch Verzehren schädlicher Insekten ausgezeichnete Dienste leistet. Nicht so willkommen ist er aber in Gegenden, in denen man den Kirschbäumen einen möglichst großen Nutzen zu entnehmen sucht, noch weniger im Weinlande. Hier ist er, trotzdem auch da die größte Zeit des Jahres die Insekten seine hauptsächlichste Nahrung bilden, ein gefährlicher Feind. Er fällt in großen Scharen über die Früchte her und läßt gewöhnlich dem Menschen nicht mehr viel zum Ernten übrig. Dazu kommt aber noch, daß er meistens in diese Gegenden erst kommt, wenn die Früchte zu reifen beginnen, dort also zuvor nicht den geringsten Nutzen gestiftet hat. Weiteres darüber ist schon Seite 136 angeführt. In einem solchen Falle ist der Mensch unbedingt sich selbst der nächste und er muß auf jede mögliche Weise gegen den Räuber vorgehen.

Eine große Anzahl von Vögeln aber lassen über ihren weitaus großen Nutzen keinen Zweifel übrig. Sie werden meist schon vom Volke selbst geschützt und dem Kinde wird schon beigebracht, daß es Unglück hervorrufe, wenn es diesem oder jenem Vogel ein Leid thue oder ihn nur fange. Wir erinnern nur an die Schwalbe und das Rotschwänzchen. Aber was hilft es uns, daß wir diesen Tieren noch so freundlich entgegenkommen, wenn es anderseits lüsterne Zungen genug giebt, welche, wie die Franzosen

und Italiener diese armen Tiere als Leckerbissen verspeisen. Doppelt bedauerlich ist es aber, wenn von diesen nützlichen Vögeln aus Deutschland trotz Vogelschutzgesetz noch solche nach Frankreich exportiert werden.

Als nützliche Tagräuber führt Taschenberg (Obstschutz gegen feindliche Tiere pag. 8) folgende an: Bussarde (Falco buteo, lagopus, apivorus), Kleiner Milan (Falco ater), Rotfußfalk (Falco serpentinus), und Turmfalk (Falco tinunculus).

Von den Sing- und Klettervögeln: Meisen (Parus), Goldhähnchen (Regulus), Zaunkönig (Troglodytes), Spechtmeise oder Kleiber (Sitta), Baumläufer (Certhia), Spechte (Picus). Schwalben (Hirundo), Mauersegler (Cypselus), Nachtschwalbe (Caprimulgus), Wendehals (Yunx), Wiedehopf (Upupa), Fliegenschnäpper (Muscicapa), Rotschwänze (Ruticilla), Steinschmätzer (Saxicola), Nachtigall (Lusciola), Blau- und Rotkehlchen, Grasmücken (Sylvia), Spottsänger, Rohrsänger, Wasserstaar (Cinclus), Bachstelzen (Motacilla), Lerche (Alauda), Star, Pirol, Drosseln (Turdus).

Die Schonung dieser erwähnten kleinen Singvögel möge sich jeder Baumzüchter und Gartenfreund zur Pflicht machen, sie sollen in seinem Garten ein trauliches Heim finden, seinen Schutz gegen alle Unbilden genießen; die Tierchen selbst werden ihm nicht allein durch ihren Gesang, sondern auch durch Säuberung seiner Anlagen danken.

Man kann die Tiere an seinen Garten durch folgende Mittel fesseln:

1. Man stelle an geeigneten Plätzen dichte Gestrüppe von solchen Pflanzen her, welche a) nicht von Tieren bewohnt werden, die dem Obstbaum schädlich sind, b) so dicht zusammenwachsen, daß Raubvögel, Katzen ꝛc. nicht eindringen können.

Solche sind in erster Linie der Weißdorn, nicht aber die Schlehe, dann alle Nadelhölzer mit Ausnahme der Juniperusarten (s. S. 128), ferner Ligustrum, Syringa, Robinien, Lonicera etc., zwischen welche man noch verschiedene Clematisarten am besten Cl. vitalba und erecta pflanzt.

2. Man lege an geschützten und für Katzen, Wiesel ꝛc. unzugänglichen Orten Nistkästchen an, bei denen aber die Natur so viel wie möglich nachgeahmt werden soll. Man verwendet dazu am besten hohle Baumstämme.

3. Hat ein Vogel auf einem Baum gebrütet, so umgebe man dessen Stamm mit Dornen, um den Katzen ꝛc. das Aufsteigen zu verwehren.

4. Man lege verschiedene Gegenstände, aus denen weiche Nestchen hergestellt werden können, wie Werg, Federbärte, Bastfäden ꝛc. aus.

5. Man sammle im Winter vom Mittagstische die Fleischreste, Knorpeln, Sehnen ꝛc., untermische sie mit Gelbrüben ꝛc. und hacke alles zusammen ganz fein, wozu man auch noch einige „Ameiseneier" und Mehlwürmer giebt und lege nun alles an einen Ort, der von den Meisen ꝛc. gerne besucht wird; ferner lasse man an spät tragenden Obstbäumen eine oder die andere Frucht hängen, stecke die Köpfe der „Sonnenblumen" ins Freie ꝛc., man wird an allem dankbare Gäste beobachten.

Die meisten Fehler werden leider noch bezüglich des Schutzes gewisser

Säugetiere gemacht. Sämtliche bei uns lebende Fledermausarten sind als äußerst nützliche Tiere zu betrachten, welche in der Dämmerung und bei Nacht im Fluge, wie die Schwalbe am Tage, lediglich von Insekten leben.

Ebenso trachte man dem Igel, da wo er sich niedergelassen hat, durch Steinhaufen eine Wohnung zu bereiten. Er ist ein ausgezeichneter Mäuse- und Insektenfänger. Der Maulwurf, der leider noch vielfach durch eigens dazu angestellte Personen gefangen wird, gehört zu den nützlichsten aller Insektenfeinde. Man versuche nur einmal, einen solchen in der Gefangenschaft zu halten und überzeuge sich, welch große Menge von Insekten aller Art er zum Lebensunterhalt notwendig hat. Er frißt absolut keine Pflanzen und vielen Schaden, der ihm zugeschrieben wird, haben die verschiedenen Mäuse, Wasserratten ꝛc. angerichtet. Man schone ihn, wo man nur kann; ist er aber in einem Beete, in welchem er durch Aufwühlen der Erde Schaden verursacht hat, so vertreibe man ihn dadurch, daß man an das Ende seiner Röhre übelriechende Stoffe, einen Häringskopf, faulen Fisch, mit Petroleum oder sonst einem übelriechenden Öle getränkten Wattepfropfen ꝛc. legt, aber man töte ihn nicht.

Vielfach werden die Spitzmäuse noch mit den gewöhnlichen Mäusen verwechselt. Sie unterscheiden sich von denselben durch die lange, rüsselförmige Schnauze und die schlanken Beine und die kleinen Augen. Auch sie sind äußerst nützliche Tiere, die nicht den geringsten Schaden anzurichten vermögen, sondern lediglich von in der Erde wohnenden Insekten und deren Larven und Würmern leben.

Daß sämtliche bei uns vorkommende Reptilien und Amphibien gute Insektenvertilger sind, weiß man allgemein. Trotzdem fällt jährlich eine große Menge von Eidechsen, Blindschleichen, Salamandern und Fröschen dem Mutwillen und der Bosheit zum Opfer. Denn auch diese Tiere, die man mit großem Unrecht verachtet, werden häufig als giftig ꝛc. bezeichnet. In England weiß man deren Nutzen besser zu achten und führt große Mengen in die Gärten und Anlagen ein. Sie sind als sehr nützliche Insektenfresser zu hegen und zu pflegen.

Unter den Insekten selbst ist uns eine große Anzahl durch Vernichtung anderer äußerst nützlich. In erster Linie sind hier die Schlupfwespen zu erwähnen, über die Dr. E. Hofmann in den Pomol. Monatsh. Jahrg. 1884 pag. 298 u. a. folgendes sagt:

„Die Schlupfwespen sind von den übrigen Hymenopteren leicht durch den langen, meist gestielten Hinterleib zu erkennen, und durch das Geäder der Flügel unterscheiden sie sich auch von den Gallwespen.

Einzelne leben nur in bestimmten Insektenarten, die meisten aber in größeren Gruppen von Insekten, z. B. nur in Bockkäfern, in Blattwespen- oder in Schmetterlings-Raupen. Winzig kleine Arten stechen schon die Eier der Schmetterlinge an, andere leben nur in den Raupen, in den Puppen, sogar in den Blattläusen und in sehr einzelnen Fällen in schon entwickelten Insekten.

Auf den Blättern der Bäume können die munteren Wespen leicht beobachtet werden, wie sie mit ihren halbmondförmig gekrümmten, vorgestreckten Fühlern herumsuchen, und dann in raschem Flug forteilen, um eine ihnen passende Wohnung zu erspähen. Hat die weibliche Wespe eine Raupe oder Made gefunden, dann sucht sie ihr Ei in dasselbe zu bringen, entweder schiebt sie dieses in das Tier selbst ein,

oder klebt es von außen fest an dasselbe an. Es geht dies selten ohne Kampf ab, indem die überfallenen Tiere sich durch heftiges Hin- und Herbewegen des Körpers zu wehren suchen, wie dies z. B. leicht bei den Blattläusen beobachtet werden kann. Die aus den Eiern geschlüpften Larven bohren sich in den meisten Fällen in das Wohnungstier ein und leben von den flüssigen Teilen des Körpers

Sehr verschieden ist der Austritt der Larven aus dem Wohntier je nach der Lebensdauer derselben. Einige verlassen schon die Raupen, ehe diese ausgewachsen sind und verpuppen sich entweder in größeren Mengen in Haufen, zwischen denen die vertrocknete Raupe ruht, wie dies leicht bei dem Kohl- und Heckenweißling zu beobachten ist, andere verspinnen sich in große gelbe Gespinste ein, welche den Spinneneiergehäusen sehr ähnlich sehen.

Bei anderen findet die Raupe noch so viel Zeit, um sich zu verpuppen und es kommt dann statt eines schönen Schmetterlings eine Wespe zum Vorschein.

Doch auch diese nützlichen Tiere haben wieder ihre Feinde und eine große Gruppe, besonders von den ganz kleinen Wespchen, lebt wieder in den Larven der größeren Arten; sie sind also Schmarotzer-Schmarotzer. So sind alle die bräunlich gefärbten Puppen der Kohl- und Heckenweißlinge von dem Schmarotzer mit dem Schmarotzer des vorhin erwähnten Schmarotzers mit den gelben Kokonhäufchen — gewöhnlich Eier genannt — besetzt.

Betrachten wir einige der wichtigsten Schädlinge des Obstgartens und die in ihnen lebenden Schlupfwespen, so werden wir ein Bild aus dem Haushalte der Natur erlangen, welches uns die Nützlichkeit dieser Tierchen zeigen wird.

1) Heckenweißling, Aporia crataegi, mit 7 Arten Schlupfwespen,

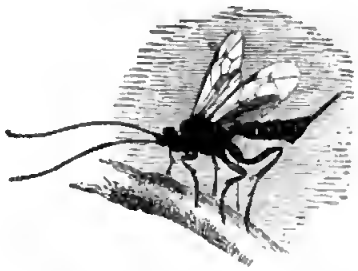


Fig. 146. Pimpla instigator.

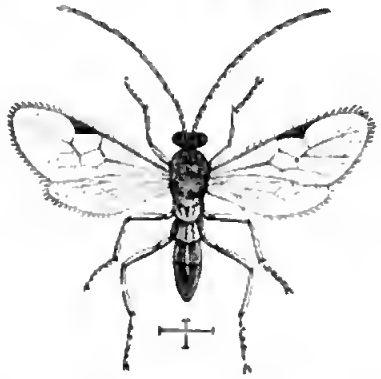


Fig. 147. Microgaster glomeratus.

die meist auch dem Kohlweißling eigen sind und dort leicht beobachtet werden können; die wichtigsten sind:

Pimpla instigator aus den Puppen. (Fig. 146.)

Fig. 148. Kokonhäufchen von Microgaster glomeratus.

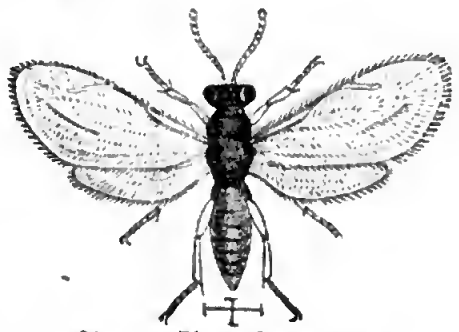


Fig. 149. Pteromalus puparum.

Microgaster glomeratus, vergrößert, aus den Raupen. (Fig 147.) Kokonhäufchen davon (Fig. 148.)

Fetrastichus vinulae, Schmarotzer des vorigen aus den Puppen.

2) Großer Fuchs, Vanessa polychloros L.; Ichneumon cessator, Microgaster Vanessae und dessen Schmarotzer:

Pteromalus puparum. (Fig. 149.) aus den Puppen. Wespe vergrößert.

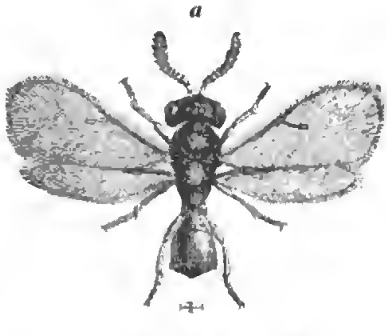


Fig. 150. Eierwespe (Teleas laevisculus), b. Teleas terebrans, c Eier des Ringelspinners, welche ein Teleas ansticht. (Alles stark vergrößert.)

3) Goldafter; Porthesia chrysorrhoea mit 7 Arten, darunter Pimpla instigator und examinator aus den Puppen, Rogas pulchripes und testaceus aus den Raupen.

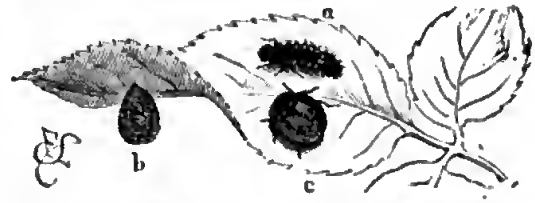


Fig 151. Marienkäferchen. (Coccinella septempunctata). a Larve, b Puppe, c Käfer.

4) Schwammspinner, Oeneria dispar mit 11 Arten, von denen 4 Arten der Gattung Microgaster und 3 Arten den Schmarotzern an-

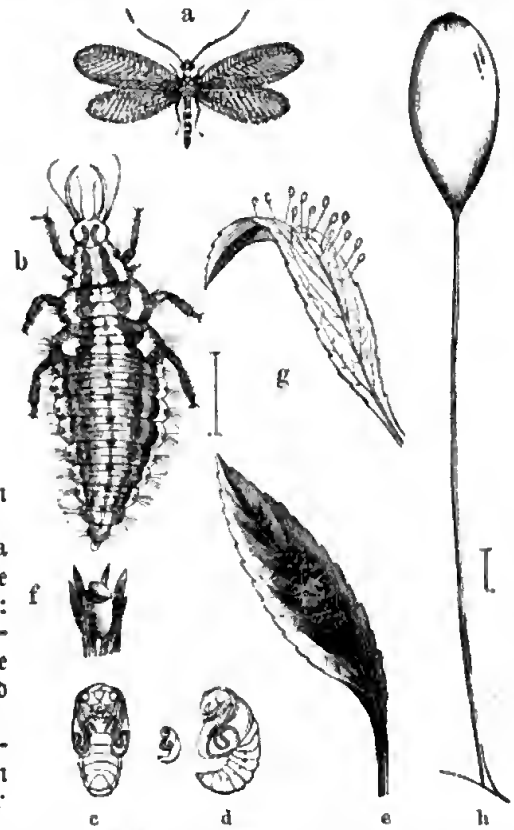


Fig. 152. Gemeine Florfliege. a Fliege, b Larve, c Puppe von vorn, d von der Seite, e das noch geschlossene, f das geöffnete Kokon, g die gestielten Eier, h ein einzelnes Ei. (b, c, d, h vergrößert.)

derer Wespen angehören, darunter den Pteromalinen- Eurytoma abrotani.

5) Ringelspinner, Gastropacha neustria mit 15 Arten, von denen 5 die Eier anstechen. Diese letzteren sind: Teleas terebrans (Fig. 150 b), T. punctatissimus und neustriae In der Puppe leben: Pimpla instigator (Fig. 146) und Cryptus cyanatus.

6) Stachelbeerspanner, Abraxas grossulariata mit 10 Arten Schlupfwespen, darunter Microgaster glomeratus. (Fig. 147.)

7) Kleiner Frostnachtspanner, Cheimatobia brumata mit nur 4 Arten, dabei Campoplex pugillator.

8) Apfelwickler, Carpocapsa pomonana mit 2 Arten: Phygadenon brevis und Pachymerus vulnerator.

9) Rebenstecher, Rhynchites betuleti Fab. mit 5 Arten, dabei Bracon discoideus, Microgaster laevigatus und Elachistus carinatus.

10) Apfelblütenstecher, Anthonomus pomorum mit 4 Arten: Microgaster impurus, Pimpla pomorum in der Larve, dem sog. Kaiwurm.

11) Schwarze Kirsch-Blattwespe, Tenthredo adumbrata mit 2 Arten: Tryphon translucens und Erromenus fumatus.

12) Pflaumenblattlaus, Aphis pruni mit 4 Arten: Aphidius proteus aus den vertrockneten Läusen.

Aus diesen wenigen Beispielen kann die Nützlichkeit dieser Tierchen ersehen werden, welche bei einer außerordentlichen Vermehrung schädlicher Schmetterlinge bestimmt sind, dieselben nach und nach zu vermindern."

Neben den Schlupfwespen arbeiten aber auch viele Käfer an der Vertilgung der unsere Kulturen schädigenden Insekten. Abgesehen von den sogenannten Aaskäfern schaffen die Laufkäfer (Carabiden) außerordentlichen Nutzen durch Verzehren von Insekten. Wir erinnern nur an den sogenannten Feuerstehler (Carabus auratus), oder wie er sonst im Volke heißt, den goldig-grünen Käfer, der uns oft über den Weg läuft, dann an die Sandläufer (Cicindelen) und andere, die selbst große Raupen anfallen.

Unter den kleineren Blattkäfern nützen die Marienkäferchen (Coccinellen) (Fig. 151) durch ihre Larven, welche von Blattläusen leben. Man schone sie deshalb. Die Larven schlüpfen aus Eiern, welche an der Unterseite der Blätter angeklebt sind, und leben dort in der ersten Zeit gesellig.

Man schone endlich auch die Gemeine Florfliege (Chrysopa vulgaris), welche man in den Häusern im Laufe des Winters so häufig findet. Ihre Entwicklungsgeschichte ist in Fig. 152 dargestellt. Man findet häufig auf Apfelblättern die gestielten Eierchen, die häufig mit kleinen Pilzen verwechselt werden.

Die Larve lebt von Läusen, wie die der Schwebfliege (Syrphus seleniticus).

E. Die Obsternte; die Aufbewahrung und Verpackung des Obstes.

1) Die Obsternte.

Bei der Obsternte ist es rücksichtlich der Behandlung der zu erntenden Früchte ein großer Unterschied, ob das Obst für den Markt, für die Tafel, für den Keller, zum Dörren, zum Einkochen oder zu Obstwein verwendet werden soll. Im ersteren Fall muß die Behandlung eine weit sorgfältigere sein; es müssen die Früchte gepflückt oder gebrochen werden, im anderen Fall werden sie meistens nur abgeschüttelt. Auch das gesammelte Abfallobst von Äpfeln wie Birnen dient vortrefflich zur Obstweinbereitung. Dies ist besonders dann wichtig, wenn durch Herbststürme, wie es nicht selten vorkommt, große Mengen von Obst vor der Reife abgeworfen werden. Alles unreife Obst enthält Stärkemehl, welches bei Luftzutritt und durch die Gärung teilweise in Zucker und dieser in Alkohol umgesetzt wird. Es folgt daraus, daß das unreife Obst bei der Verwendung zu Obstwein nach dem Zerkleinern einige Tage stehen bleiben muß, und erst, wenn sich ein weiniger Geruch zeigt, gepreßt werden darf, wenn dasselbe einen guten, gesunden und schmackhaften Obstwein geben soll. Angefaultes Obst darf aber nicht dabei sein.

Da es zur Herbstzeit gewöhnlich sehr an Arbeitskräften fehlt, durch Abschütteln aber in derselben Zeit und mit den gleichen Arbeitskräften wohl 10mal so viel Früchte geerntet werden können, als durch Pflücken, so ergibt sich daraus, daß die letztere Ernteart eine weitaus kostspieligere und bei reichen Obsterträgen (in obstreichen Gegenden) eine oft gar nicht allgemein durchführbare Erntemethode ist.

Das abzuerntende Obst soll baumreif sein, d. h. es sollen sich die Gefäßbündel des Stiels (bei Äpfeln und Birnen) von dem die Frucht zunächst ernährenden Fruchtträger (Fruchtkuchen) ohne Zwang abgliedern; das Steinobst soll seine volle Fleischreife erhalten haben.

Sommerkernobst wird stets etwas vor der völligen Fleischreife geerntet; es halten sich die Früchte dann länger und manche werden auch edler an Geschmack; doch muß hier sehr vor dem zu frühen Pflücken gewarnt werden, da bei zu frühem Abnehmen diese Früchte oft welken und geschmacklos bleiben. Man pflücke einige Früchte zur Probe und sofern diese noch welken, so ist es noch zu früh, sie abzunehmen. Hier ist das Ausbrechen (allmähliche Abernten) von großem Wert, wobei nur diejenigen Früchte, welche gerade reifen, abgeerntet werden, alle anderen aber noch hängen bleiben. Man erntet dann alle 3—5 Tage nach einander solche Früchte.

Herbst und Winterobst wird geerntet, wenn die Früchte sich ziemlich gut brechen lassen; späte Winterbirnen jedenfalls vor dem gänzlichen Blätterfall, indem zu spät gebrochene Birnen oft rübenartig bleiben, weil sie durch zu langes Hängenbleiben einen Teil ihrer wässerigen Bestandteile verloren haben, und der chemische Prozeß der Zuckerbildung, wobei die Zellen weich und saftig werden, dann gar nicht, oder nur sehr langsam eintritt; im Gegenteil werden dann die Zellen dickwandig und holzig und es geht damit die Zartheit des Fleisches vollständig verloren. Das Stärkemehl der Früchte, welches sich bei richtiger Pflückzeit in Zucker verwandelt, geht nämlich bei zu spätem Pflücken in Holzfaser und Wasser über; die Frucht bleibt dann rübenartig und fault zuletzt. Manche sehr wertvolle Obstsorten werden bei zu langem Hängen ganz wertlos, z. B.: Hertrichs Bergamotte, die Clairgeau, Esperens Bergamotte, Admiral Cecile u. a.

Bei dem Steinobst ist die Reifezeit und Pflückzeit leichter zu bestimmen; ist das Fruchtfleisch weich, süß oder saftreich, und hat es seinen der Sorte eigentümlichen Geschmack erhalten, so ist die richtige Pflückzeit da. Ein zu langes Hängenlassen schadet nur, besonders bei feuchtem Wetter, wo die Früchte leicht faulen, oder bei Aprikosen bei großer Wärme, da diese dann mehlig werden; ein zu frühes Pflücken aber ist stets nachteilig und nie erhalten zu früh gepflückte Steinobstfrüchte ihre volle Güte. Es giebt übrigens Liebhaber von solchen unreifen, noch sauren Früchten, namentlich in Südeuropa, wo man wegen der großen Hitze allen säuerlichen Früchten den Vorzug giebt. Bei sehr langem Hängenbleiben schrumpft bei den Zwetschen und Pflaumen die Haut ein; dieses schadet übrigens nicht, sondern bei diesen Früchten ist der Zuckergehalt dann noch vermehrt, da ein Teil des Wassers verdunstet.

Schalenobst, also Haselnüsse, Walnüsse, Echte Kastanien, müssen stets vor der Ernte so reif sein, daß die Früchte aus ihren Hüllen von selbst herausfallen. Werden diese drei Obstarten zu frühe geerntet, so werden die Früchte unansehnlich, die mehligen Kerne schrumpfen ein, und die Früchte haben keinen Handelswert.

Alle nur in teigem Zustand genießbaren Früchte, wie Mispeln, Speierlinge, werden geerntet, wenn dieselben ausgebildet und kernreif sind; man breitet solche Früchte auf frischem, reinlichem Stroh aus und verwendet sie, sowie sie in den teigen Zustand übergehen.

Beerenobst darf zum Rohgenuß nur nach erlangter vollständiger Reife geerntet werden. Stachelbeeren werden übrigens, wenn sie zu lange hängen, infolge des Eintritts der Essiggärung sauer und schlecht und auch Johannisbeeren werden, wenn sie lange hängen bleiben, stets sehr sauer. Will man das Beerenobst zum Einmachen und zur Weinbereitung verwenden, dann werden die Früchte mancher Sorten vor der vollen Reife geerntet.

Zum Brechen des Kernobstes dienen gewöhnlich Obstbrecher; man hat deren vielerlei, die einfachsten und am leichtesten zu handhabenden sind in der Regel die besten. Der Fig. 25, Seite 19 abgebildete Brecher ist

sehr praktisch; zum Pflücken einzelner Früchte von nicht hohen Bäumen empfiehlt sich besonders der, Fig. 26, Seite 20 dargestellte Englische Obstpflücker. Gewöhnlich wird aber ein Sack um die Schulter geschlagen, und auf der Leiter stehend, in den Sack gepflückt, was, so es angeht, die Arbeit am meisten fördert. Birnen sind mit der Hand und nie mit dem Brecher zu pflücken, da gewöhnlich sonst der Stiel derselben abbricht und dadurch die Frucht entstellt ist.

Das Schütteln des Obstes geschieht mittelst großer Stangen, an denen eiserne Haken befestigt sind. Man breitet auch, um das harte Auffallen der Früchte möglichst zu verhüten, einige Strohdecken oder eine Partie Stroh unter den Bäumen aus. Zur Obstweinbereitung werden die Früchte immer geschüttelt. Das geschüttelte Obst muß innerhalb 2—3 Wochen verwendet werden, indem sich sonst faule Stellen bilden; es dient vorzüglich nur zum Mosten oder zum Dörren für den gewöhnlichen Hausgebrauch. Will man schönes Handelsobst z. B. sogenannte „Ringäpfel" dörren, so ist es sehr vorteilhaft, die Äpfel zu pflücken und nicht abzuschütteln.

Fig. 153. Pflückkorb für Kirschen und Pflaumen.

Das Steinobst wird entweder geschüttelt (Zwetschen und Pflaumen) oder gepflückt, wie Kirschen, Aprikosen u. s. w. Zum Pflücken der Kirschen, sowie der Zwetschen und Pflaumen dient sehr zweckmäßig ein Korb (Fig. 153), welcher an die Leiter oder an einen Ast gehängt wird, während man mit dem Obsthäkchen (Fig. 154) den abzupflückenden Ast heranzieht und, indem man den beweglichen Gegenhaken an den Leiterbaum einhakt, den Ast in der zum Abpflücken geeigneten Lage erhält. Man erhält dadurch beide Hände frei und kann das Einernten beschleunigen.

Fig. 154. Obsthäkchen mit Gegenhaken.

2) Die Aufbewahrung des Obstes.

Zur Aufbwahrung des Winterobstes dienen kühle Kammern oder trockene Gewölbe und Keller; das Sommer- und frühe Herbstobst wird in kühlen Kammern am besten aufbewahrt; in Kellern nimmt es gern einen schlechten Beigeschmack an. Eine sehr gute Methode der Aufbewahrung des Herbst- und Winter-Obstes ist folgende: Man nimmt Horden wie zum Dörren des Obstes, überlegt den Boden dünn mit ganz trockenem, vorher abgebrühtem Moos. Hierauf werden die Früchte auf dasselbe gelegt und dann die ganze Horde mit einem Bogen Papier überdeckt. Diese Horden werden übereinander gestellt und kommen, um das Obst vor Mäusen und Ratten zu schützen, auf ein Gestell, dessen 4 oder 6 Füße 50 cm

hoch vom Boden, mit einer, einem verkehrt gestellten Trichter ähnlichen, Blechkappe umgeben sind. Man schützt durch die Papierdecke die Früchte in Kammern gegen Kälte, wenn diese unvermutet eintritt; das Papier schützt auch wesentlich gegen den Kellergeruch, da die Pilzsporen, welche in der Luft sehr verbreitet sind und sich langsam niedersenken, die Früchte nicht so leicht treffen können; ist das Papier feucht geworden, so wird es gewechselt.

Die Früchte in diesen Horden aufgestellt, bieten das Bild einer kleinen Obstausstellung, und für den Pomologen ist eine solche Einrichtung daher von großem Werte.

Ein sehr praktischer und sehr viel Obst fassender Obstschrank zum Aufbewahren des Winterobstes ist in Fig. 155 dargestellt. Es ist dies ein aus

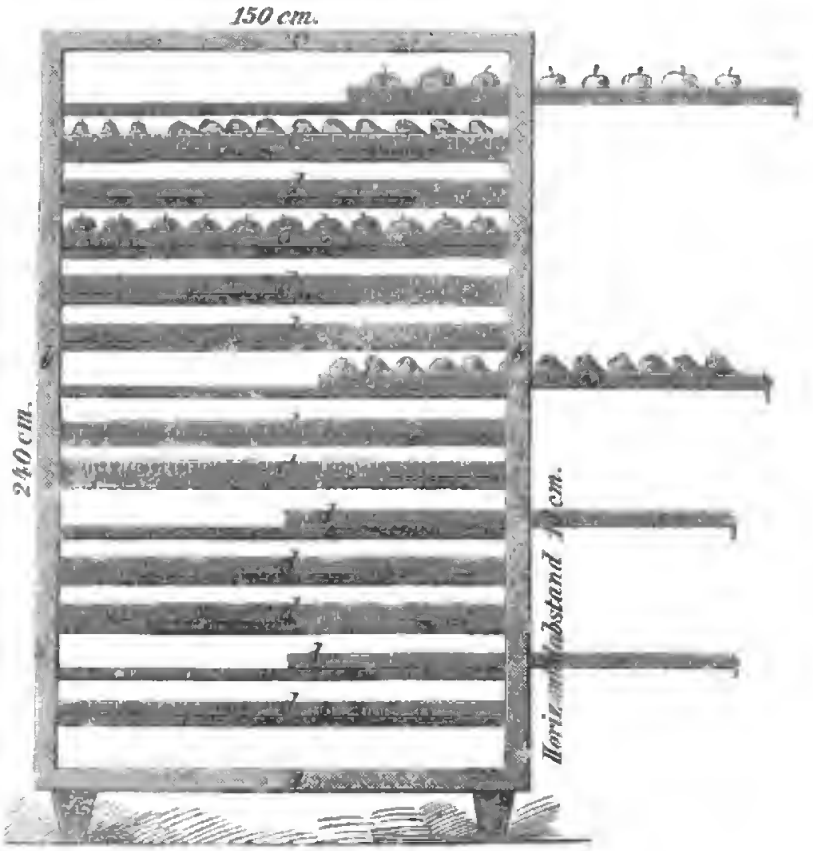


Fig. 155. Obstschrank.

Latten gefertigter Kasten, welcher mehrere Reihen von Schubladen (d) hat, deren Boden entweder aus dünnen, abgerundeten Latten oder aus geflochtenen Weiden besteht, und wohinein die Früchte mit dem Kelche nach unten gelegt werden.

Der Obstschrank kann nach Wunsch größer oder kleiner gemacht werden, eine Lattenthür als Schluß erhalten oder kann offen bleiben. Die Füße können durch Bleche, welche wie ein umgekehrter Trichter die erstere umgeben,

abgeschlossen werden, wodurch das Aufklettern und Eindringen von Mäusen und Ratten in den Obstschrank unmöglich gemacht ist.

Zwetschen können recht gut in glasierten Töpfen aufbewahrt werden, welche man mit Schweinsblase fest zubindet und einige Fuß tief in den Boden eingräbt. Allein die so aufzubewahrenden Zwetschen müssen völlig reif und fleckenlos und bereits am Stiel etwas gewelkt sein. Auch im Eiskeller halten sich die Zwetschen und Pflaumen in geeigneten Kästen lange Zeit.

Daß man hartes und geringes Obst wohl auch in Erdgruben über Winter aufbewahren kann, ist bekannt, doch nimmt es da sehr oft einen muldrigen Geschmack an; weniger bekannt ist aber, daß in ganz trockenem Birnlaub, Buchenlaub, oder in Laub von Echten Kastanien eingebettet, die späteren Winterbirnen sich nicht nur sehr gut und lange halten, sondern auch oft eine höhere Güte und Zartheit des Fleisches erhalten, als bei gewöhnlicher Aufbewahrung. Es können die Früchte in Haufen mit solchem Laub im Freien unter einer leichten Bedachung, oder in großen Kisten mit Laub durchschichtet, in Kammern aufbewahrt werden. Frost schadet ihnen nicht, wenn die Laubdecke genügend ist, d. h. wenn dieselbe das Obst überall ungefähr 30 cm umschließt.

Im allgemeinen mag als Regel gelten, daß alle Winterfrüchte mit Rostabzeichen, zahlreichen Rostpunkten und rostigen Schalen — Äpfel wie Birnen — da sie gerne welken, möglichst gleich nach der Ernte in die Keller oder in kühle Obstkammern zu bringen sind, dagegen die meisten Herbstfrüchte und besonders die glattschaligen oder auch die in der Reife fettig werdenden Äpfel, einige Zeit in trockeneren aber kühlen Kammern gehalten werden sollen, ehe sie in den Keller kommen.

Daß die Früchte mit großer Vorsicht und ohne gedrückt zu werden, alle 2—3 Wochen im Keller durchsucht werden müssen, versteht sich von selbst; man erkennt dabei die nahende Reife der späten Winterbirnen daran, daß das Fleisch in der Nähe des Stieles dem Druck des Fingers nachgiebt; einige Tage darauf ist dann die ganze Frucht völlig für die Tafel reif; die Reife der Äpfel erkennt man sowohl am Anfühlen, wie besonders am Geruch.

Durch sorgfältige Aufbewahrung in einem nicht zu warmen, doch aber auch nicht zu kalten Raum, läßt sich die Reifezeit bis auf einen gewissen Grad verzögern und die Dauer der reifen Früchte verlängern. Der Ort der Aufbewahrung sollte in solchem Falle + 3 bis + 5 °R. haben; bei weniger Wärme geht der chemische Prozeß der Zuckerbildung zu langsam, bei mehr als + 9 °R zu schnell vor sich; in ersterem Falle erreichen die Früchte ihre wahre Güte nicht, in letzterem verdunstet zu viel von ihrem Wassergehalt, sie schrumpfen ein und werden dann geschmacklos oder doch unansehnlich und ihre Dauer wird namhaft abgekürzt. Je mehr Luft, Wärme und Feuchtigkeit auf eine aufbewahrte Frucht einwirken können, um so schneller erreicht sie ihren höchsten Reifepunkt und überschreitet ihn dann auch schnell; je mehr dagegen Luft, Wärme und Feuchtigkeit von den Früchten abgehalten werden, um so später tritt die volle Reife ein und

um so länger erhalten sie sich. Daß natürlich hier nicht die Extreme dieser Zustände gemeint sein können, ist selbstverständlich. Am meisten schadet den Früchten im Keller häufiger Temperaturwechsel.

In Kellern, Gewölben, Kammern oder wo sonst Obst aufbewahrt wird, müssen alle angefaulten Früchte möglichst bald entfernt werden; es erfolgt sonst eine Ansteckung der naheliegenden anderen gesunden Früchte, sowie eine Verschlechterung der Luft in den Aufbewahrungsräumen durch Pilzsporen, besonders von Mucor mucedo und dem kleinen graublauen Penicillium glaucum, welche sehr häufig das Faulen der Früchte veranlassen.

Es dürfen überhaupt da, wo bessere Obstsorten aufbewahrt werden sollen, weder Gemüse noch andere riechende und die Luft verderbende Gegenstände sich befinden; je reiner die Luft, desto besser erhält sich das Obst und desto schmackhafter bleibt dasselbe. — Um Fäulnis erregende Organismen zu töten, empfiehlt sich, bevor man die Früchte in den Keller bringt, ein Ausschwefeln desselben. Man verschließt zu diesem Zweck den Keller so viel und so dicht als möglich und verbrennt dann in demselben je nach der Größe des Kellers eine oder mehrere Schwefelschnitten und läßt 2—3 Tage den Keller vollständig verschlossen. — Um in einem Obstgewölbe oder Obstkeller einer übermäßigen Feuchtigkeit, die dem Obst sehr schaden würde, vorzubeugen, wird der sehr billig zu erhaltende salzsaure Kalk (Chlorcalcium), der die Eigenschaft hat, die Feuchtigkeit mit großer Begierde anzuziehen, angewendet. Dieser Kalk wird auf ein, mit einigen Abflußrinnen versehenes, etwas schief gelegtes Brett (am besten eine alte Tischplatte), ausgebreitet, und an dem Punkt, wo die Abflußrinnen ausmünden, unten ein Gefäß hingestellt. Der mit Feuchtigkeit gesättigte Kalk wird flüssig und sammelt sich in dem Gefäß. In diesem wird er durch Abdampfen wieder getrocknet und kann stets wieder verwendet werden. Zu trockene Luft ist übrigens für die Aufbewahrung des Obstes durchaus nicht günstig und manche Früchte, besonders die mit Rostüberzügen und Rostpunkten, gerade oft die edelsten, welken in trockener Luft gar sehr, schrumpfen ein, werden unansehnlich und verlieren ihren Wohlgeschmack. Also nicht zu feucht, aber auch nicht zu trocken soll die Luft in Obstgewölben sein, wenn sich das Tafelobst recht lange in voller Schönheit und Güte erhalten soll.

3. Die Verpackung und Versendung des Obstes.

In einzelnen Gegenden Deutschlands wird in manchen Jahren eine so reiche Menge von Tafelobst erzielt, daß dieses nicht an Ort und Stelle zu entsprechenden Preisen verkauft und verwertet werden kann. Anstatt, daß man dasselbe bei den gegenwärtigen so leichten Transportgelegenheiten nun an Orten zum Verkaufe bringt, wo solches fehlt, läßt man es oft lieber zu Grunde gehen oder gibt es um einen sehr niederen Preis an herumziehende Händler ab, wodurch die Rente einer Obstbaumanlage sehr beeinträchtigt wird. Vielen Obstproduzenten sind aber die Mittel und Wege, die man zu

vorteilhaftem Verkaufe des **Tafelobstes** einschlagen muß, ganz oder teilweise unbekannt, weshalb hier dieselben in Kürze angedeutet werden sollen.

Bei dem Versand von Tafelobst ist in erster Linie auf die Qualität, in zweiter auf das sorgfältige Verpacken des Obstes zu achten:

1) Darf nur gebrochenes und vollständig fehlerfreies Obst verpackt und versandt werden.

2) Ist das Verpackungsmaterial sorgfältig auszuwählen und

3) sollen Kisten und Körbe auf einen wertvollen Inhalt schließen lassen und dürfen infolge dessen nicht in schlechtem oder gar in zerbrochenem Zustande sein.

Wenn der Korb oder die Kiste geöffnet wird, müssen die Früchte dem Käufer gleich einen gefälligen Anblick gewähren, wozu u. a. auch das Ausschlagen der Kisten mit Papier, dessen Ränder spitzenartig verziert sind, viel beiträgt. Wir wollen die Verpackung der einzelnen Obstsorten besprechen, wobei uns das vorzügliche Werk von Charles Baltet: „Traité de la Culture fruitière commerciale et bourgeoise", welches sich ausführlich damit beschäftigt, wesentlich unterstützt.

a) Die Verpackung des Kernobstes. aa) Die Äpfel; diese verlangen verhältnismäßig weniger Sorgfalt bei der Verpackung als die meisten Birnen; auf weitere Entfernungen geschieht die Versendung in Kisten, Körben oder in Tonnen (Zuckerfässern). Es können alle Arten von Körben verwendet werden, vorausgesetzt, daß dieselben genügend fest gebaut sind. Für großfrüchtige Apfelsorten benutzt man am liebsten Kisten oder flache Körbe, damit weniger Schichten auf einander zu liegen kommen. Am meisten verwendet wird bei kleineren Quantitäten (circa 5 kg *) der Spankorb, der, wenn kräftig, sich auch am besten dazu eignet. Die Tonnen eignen sich zur Verpackung von hartschaligen Äpfeln (Reinetten ꝛc.) sehr gut. Sehr vorteilhaft ist das Verfahren der Amerikaner, die das Kernobst durchweg in Tonnen oder Fässer verpacken und bekanntlich ihre Äpfel auf weite Strecken, selbst bis nach England senden, ohne daß die Früchte durch den Transport Not leiden. Diese Fässer sind fest und mit starken Reifen versehen und innen vollständig rein. Der feste Verschluß wird mit Hilfe eigens dazu eingerichteter Pressen hergestellt. Das Einlegen der Früchte erfolgt in der Weise, daß dieselben beim Öffnen des Fasses ihre schöne gerötete Seite dem Käufer zeigen; es wird dieses dadurch erzielt, daß man beim Einlegen der Früchte die ersten Schichten derselben in geordneten Reihen und die schönen Seiten nach unten in das Faß legt, worauf dann, wenn dasselbe gefüllt ist, die untere Seite des Fasses nach oben gekehrt und die Adresse darauf angebracht wird. Selbstverständlich ist, daß dieser untere Bodendeckel, welcher bei eben geschilderter Verpackungsart zum oberen wird, so auf das Faß zu befestigen ist, daß er sich beim Öffnen desselben leicht entfernen läßt. Ein Einwickeln der Früchte in Seidenpapier

*) Kistchen, die mit den Früchten nicht mehr als 5 kg wiegen, werden von der Post für 25 ₰ in der ersten Zone, für 50 ₰ aber selbst auf die weitesten Entfernungen innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn befördert.

ist nicht notwendig, dagegen muß vermieden werden, daß große Zwischenräume entstehen. Als Füllmaterial verwendet man kurzgeschnittene, vollkommen trockene Häcksel, Haferspelzen ꝛc. und drückt die Früchte leicht in dieselben hinein. Auch Papierschnitzel, wie dieselben bei den Buchbindern zu bekommen sind, lassen sich dazu verwenden. Feine und zartschalige Apfelsorten werden wie die großfrüchtigen in kleinere Körbe oder Kistchen verpackt. Dabei muß jede Frucht in Papier eingewickelt und zwischen Papierschnitzel gelegt werden.

bb) Die Birnen. Spätreifende, noch harte Winterbirnen werden gleich den Äpfeln in Körben, Kisten und Tonnen verpackt und ist dabei etwas besonderes nicht zu erwähnen. Hauptsache ist bei Äpfeln wie bei Birnen, daß die Früchte in den Schichten fest aneinander angelegt werden und daß ein Schütteln und Rütteln derselben auf dem Transport durch ein festes Verpacken unmöglich gemacht wird. Wertvollere und empfindlichere Früchte müssen sorgfältig, je in Papier eingeschlagen, eingelegt werden, da die geringste Quetschung die Haltbarkeit beeinträchtigt. Der Boden der Kiste, des Korbes oder Fasses wird mit trockenem Grummet oder mit Weizenstroh bedeckt, als Füllmaterial wird dasselbe verwendet, wie bei den Äpfeln und obenauf kommt dann etwas langes Roggenstroh und darüber etwas Gerstenstroh, um mit dem Deckel ohne Beschädigung der Früchte noch einen kleinen Druck ausüben zu können. Körbe ohne Deckel werden durch eine Schichte langes Stroh geschlossen, welches mit Bindfaden überschnürt wird. Schöne, große und edle Früchte müssen in flachen Kistchen, 5 kg. haltend, verpackt werden, welche nur eine oder zwei Lagen davon aufnehmen können. Die untere Lage wird in Seidenpapier eingewickelt, als Füllmaterial dienen wieder Papierschnitzel. Um den Stiel zu schonen, wird die Birne schräg eingelegt. Auf die oberste Lage kommt eine Schichte Papierschnitzel, um jedes Schütteln unmöglich zu machen. Zur Dekoration legt man darauf ein Stück passendes Phantasiepapier und setzt den Deckel auf. So versendet man in Frankreich z. B. die Williams Christenbirn, Herzogin von Angoulême, Clairgeaus Butterbirn, Hofratsbirn, Diels Butterbirn u. a. Um das Auspacken zu erleichtern, bezeichne man Deckel und Boden. Früchte, welche bei Frostwetter verschickt werden müssen, verpacke man in Watte gewickelt.

b) Die Verpackung des Steinobstes. aa) Die Pflaumen. Die härteren Pflaumen, besonders die Zwetschensorten und Mirabellen, werden in Körben verpackt, welche man mit Laub ausgekleidet hat. Wertvolle, weiche und große Pflaumen müssen in Kistchen von 5 kg. Inhalt sorgfältig verpackt werden. Man wickelt jede Frucht in Seidenpapier und verwendet als Füllmaterial Papierschnitzel ꝛc. Bei ganz reifen Früchten bedeckt man den Boden und die oberste Fruchtschichte am besten mit Watte und legt darauf etwas Phantasiepapier. Außerdem ist die Verpackung wie bei Kirschen.

bb) Die Kirschen; sie werden gewöhnlich in Körben verpackt, auserlesen schöne Früchte aber auch in Kisten. Beim inländischen Verkehr in Deutschland sind die Körbe rund, mittelgroß, mit dem Laube des Kirsch-

baums oder der Hainbuche ꝛc. ausgelegt; mit gleichem Material werden die Früchte auch bedeckt und dann durch Zweige verschnürt. Vorteilhafter und anlockender für den Käufer ist es, wenn man viereckige Körbe verwendet und dieselben, wie in beifolgender Abbildung (Fig. 156) angegeben ist, mit Papier auslegt. Immer muß der Korb aber vollständig voll sein, um ein Schütteln der Kirschen zu vermeiden. Ganz auserlesene Früchte werden in kleinen, 5 kg haltenden Kistchen aus gehobelten Brettern, mit Papier ausgeschlagen, verschickt. Der obere Rand derselben ist mit Spitzenpapier verziert. Der Deckel wird so aufgelegt, daß sich die Früchte beim Öffnen schön präsentieren. Die Kirschen werden reihenweise, den Stiel nach innen gerichtet, eingelegt, nicht geschüttet.

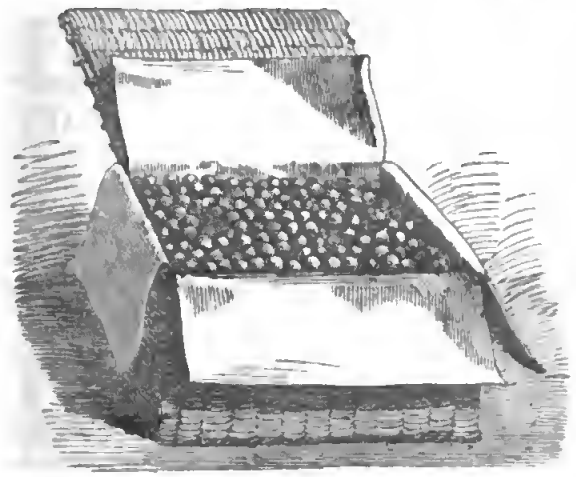


Fig. 156. Korb zum Versenden von Kirschen ꝛc.

cc) Die Aprikosen; auch diese werden in Körbchen oder Kistchen à 5 kg brutto verpackt und zwar in Seidenpapier eingeschlagen. Für den freien Marktverkauf und zu Konfitüren bestimmte Früchte werden, da sie noch ziemlich hart zum Versand kommen müssen, in viereckigen flachen Span- und Weidenkörben mit gewölbtem Deckel verschickt. Boden und Seiten werden mit Roggenstroh ausgelegt. In Avignon werden die Aprikosen in viereckige Körbe aus geschälten Weiden, von 10 kg. Inhalt verpackt. Die Versendung der für sofortigen Gebrauch bestimmten Früchte geschieht in kleineren Körben. Die Früchte werden zwischen Papierschnitzel oder auch zwischen Lagen von grauem ungeleimtem Papier gelegt. Es ist unnötig, jede einzelne Frucht einzuwickeln, da sich die Aprikose auf dem Transport sehr gut hält, jedoch muß man vermeiden, überreife oder fleckige Früchte zu versenden. Auf die oberste Schichte der Früchte legt man einen Bogen Papier, darauf eine Schichte Roggen- oder anderes Langstroh und füllt den Raum bis zum Deckel damit aus. Für kurzen Transport kann man auch grünes Laub von Weinreben, Aprikosen ꝛc. benützen. Ausgelesene Früchte werden, da man aus ihnen einen hohen Gewinn erzielen kann, sehr sorgfältig in kleinen 5 kg-Kistchen von gehobelten Brettchen und mit Papier ausgelegt, zu Markt gesendet; der obere Rand des Papiers ist spitzenartig verziert. Die Verpackung geschieht nach Art der Tonnenverpackung bei den Kernobstfrüchten. Der Deckel wird mit den Früchten so belegt, daß sich die Früchte nach dessen Öffnung mit der geröteten Seite dem Käufer darbieten. Auf diese erste Schichte kommen weitere, wenn man nicht vorzieht, überhaupt nur eine Schichte einzulegen. Zwischenräume werden mit Fließpapier und Papierschnitzeln ausgefüllt; dann nagelt man den Boden auf und die Kiste ist fertig zum Versand. Auf diese

Weise eingepackte Aprikosen werden zu Millionen Kilos aus Bordeaux nach England verladen.

dd) Die Pfirsiche; solche müssen, wenn sie zum Versand bestimmt sind, am frühen Morgen gepflückt werden, da sie nicht bei warmer Temperatur verpackt werden dürfen. Dann läßt man sie an einem kühlen Orte ruhig liegen. In Montreuil bei Paris werden die Pfirsiche nach dem Pflücken auf einem Weinblatt in einen flachen Korb gelegt und letzterer unter ein Schutzdach gebracht, wo dann die schönsten Früchte ausgelesen und abgebürstet werden. Die Personen, welche das Abbürsten des Flaumes besorgen, verbinden Mund und Nase durch Tuchlappen, um den feinen Staub, der unangenehmes Kitzeln im Schlund hervorruft, abzuhalten. Auf den Pariser Markt kommen alsdann die Früchte, auf Weinblättern in flachen Körbchen oder auf Schalen liegend, zum Verkauf. Zum Transport auf weitere Entfernungen verwendet man wieder kleinere Körbe, für ganz feine Ware auch Kistchen. Den Korb, am besten wieder viereckig und mit einem gewölbtem Deckel versehen, füttert man mit Roggenstroh aus, worüber starkes aber weiches Papier gebreitet wird. Die härtesten Früchte legt man, entgegengesetzt der Kisten- und Tonnenverpackung, nach unten, die weichsten nach oben, und zwar so, daß man möglichst die Form des Deckels nachzuahmen sucht. Obenauf kommen natürlich die am schönsten gefärbten Früchte, mit der geröteten Seite nach oben. Für edle Früchte, welche direkt an den Konsumenten oder an Früchtehandlungen versendet werden, eignet sich am besten das flache Kistchen, in welchem nur eine Lage von Pfirsichen untergebracht werden kann (Fig. 157). Dasselbe wird mit weißem Papier ausgeschlagen und mit Papierschnitzeln gefüllt, in welchem die Pfirsiche, mit ihrer geröteten Seite nach oben, eingelegt werden. Obendrauf wird feines weißes Papier, etwas kleiner als die Kiste gelegt. Das die Kiste auskleidende Papier ist am Rand spitzenartig verziert, so daß die Kauflust schon beim Öffnen des Kistchens erregt wird.

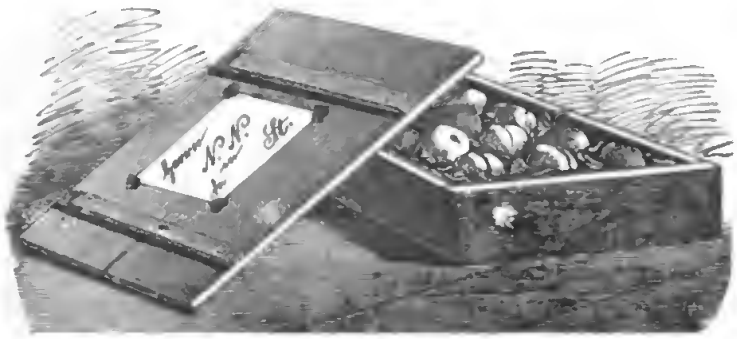


Fig. 157. Flaches Kistchen zum Versenden von Pfirsichen und Aprikosen.

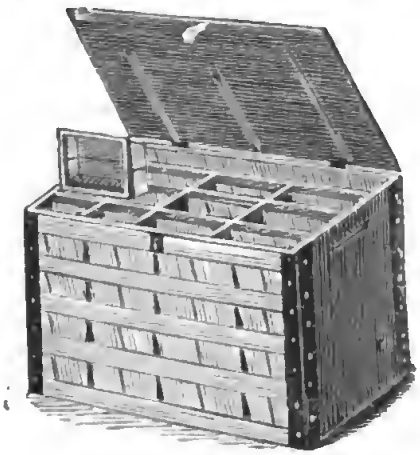


Fig. 158.
Korb zum Versenden des Beerenobstes.

c) **Die Verpackung des Beeren- und Schalenobstes.** Das Beerenobst wird im allgemeinen seltener zur sorgfältigen Verpackung kommen und dürfte mit Ausnahme der Erdbeeren schwerlich größere Reisen durchzumachen haben. Am besten eignen sich für Erdbeeren, Johannisbeeren, Himbeeren und Brombeeren große Körbe (Fig. 158), in welche ca. 12 kleinere Körbe eingepaßt sind. In letztere werden die Früchte gepflückt und zwar die Erdbeeren mit Kelchen und Stielen, aber nur vollständig entwickelte, tadellose Früchte.

Ebenso werden die Himbeeren behandelt, während man die Stachelbeeren auch in kleinen Körben nach Art der Kirschen verpacken kann.

Will man Erdbeeren in kleineren Postkistchen versenden, so sucht man sich schöne, ziemlich gleichgroße, noch etwas feste (notreife) Früchte aus, umgibt jede Frucht mit einem Erdbeerblatte und reiht so die Früchte dicht an einander an, zwischen jede neue Schichte wird eine Lage Blätter gebracht, ebenso oben und unten zum Abschluß.

Weintrauben werden gewöhnlich in kleinen festen Körben (Bogen-Körben) mit gewölbtem Deckel fest verpackt. Auf den Boden des Korbes kommt eine Schichte Laub zu liegen, darauf eine Lage Trauben, hierauf folgen wieder einige Blätter und so fort. Hauptsache ist, daß die Trauben recht fest in einander liegen, damit sie nicht gerüttelt werden können. Den Abschluß unter dem Deckel bildet eine Schichte frischer Traubenblätter.

Nüsse jeder Art können einen wichtigen Handelsartikel bilden. Sie werden in Säcken oder Kisten verpackt. Erste Bedingung ist für Walnüsse, daß die grüne Schale vollständig entfernt ist, so daß sie eine schöne reine Schale besitzen, auf welcher nicht infolge der Reste der grünen Schale Schimmelpilze entstehen.

d. **Der Versand des Wirtschaftsobstes.** Einen bedeutenden Handelsartikel bildet auch das Wirtschaftsobst. Meist wird dasselbe gar nicht verpackt, sondern in Schiffen, Wagen, Eisenbahnwagen einfach aufgeschüttet. Tausende von Zentnern Äpfel werden z. B. jedes Jahr zum Zwecke der Mostbereitung aus dem mittleren Mainthale nach Frankfurt zu Schiff, aus der bayrischen Pfalz, aus Südbaden, der Schweiz und Österreich nach Württemberg per Bahn versandt, nicht zu gedenken der riesigen Mengen, welche auf der Elbe aus Böhmen kommen, dann per Bahn nach dem nördlichen Deutschland weiter transportiert werden. Aber in welchem Zustande kommt dasselbe, weil man ihm nicht die geringste Sorgfalt zugewandt hat, oft an Ort und Stelle an! Kommt es doch nicht selten vor, daß aus den Eisenbahnwagen die braune Brühe herausläuft. Diese lässige Versendungsart ist indessen keineswegs rationell und nicht umsonst wird dieses Obst nicht gerne gekauft. Es ist z. B. der aus den nach Württemberg importierten Äpfeln erzeugte Most nicht gut und das hat seinen Grund neben erwähntem Mißstande auch noch darin, daß alle möglichen guten und schlechten Sorten durcheinander geworfen und faule und gesunde Früchte nicht getrennt werden. Dadurch wird aber der Konsument nicht zum Kaufen angeregt und das Obst ist immer geringwertig. Auch dem Wirtschaftsobst muß man beim Transport wenigstens einige Aufmerksamkeit schenken, und sollte

zum mindesten doch beobachtet werden, 1) daß das Obst so wenig wie möglich geschüttet, mehr gelegt und geschichtet werde, 2) daß mit Obstschichten auch Strohschichten abwechseln, 3) daß das Obst gegen Regen geschützt sei und zwar sowohl vor als nach dem Verladen, 4) daß zum Zwecke des Dörrens das Obst in Kisten oder Tonnen verpackt werde.

4. Der Handel mit Tafelobst.

Die großen Städte Deutschlands konsumieren eine sehr große Menge Tafelobst und dort gibt es meist größere Früchtehandlungen, an die man das Obst zum Verkauf versenden kann. In Württemberg hat der württembergische Obstbauverein noch einen besonderen Vertreter in Herrn Eduard Kober in Stuttgart, Hauptstätterstraße 74, aufgestellt, welcher jede Menge von Tafelobst übernimmt. Außerdem hat aber das deutsche Obst einen sehr guten Markt in England und wird dorthin jetzt schon in nicht unbedeutender Menge gesendet. Jedes Quantum von Obst ist dort verkäuflich. Als Vermittler für den Verkauf hat Herr J. W. Schabert in Firma: Voigt, Schabert und Co. in Hamburg, Altenwallbrücke 3. II, auf Veranlassung des Deutschen Pomologen-Vereins eine Zentrale für Obsthandel errichtet.

Bei Anlage eines Obstbaumgutes muß man sich vor allem darüber klar sein, auf welche Weise das zu erntende Obst verwendet werden soll; hat man sich darüber entschieden, so wähle man hiernach entsprechende Sorten, vermeide aber unter allen Umständen, will man hohen Nutzen daraus ziehen, vielerlei Sorten zu kultivieren. Es ist Sache des Pomologen, verschiedene Sorten zu kultivieren, dieselben zu prüfen, die richtige Auswahl für die verschiedenen Lagen zu treffen und dadurch dem rationellen Obstbau die Wege zu bahnen; Sache des Obstproduzenten aber ist es, nur die seinem Absatzgebiete und den klimatischen Bodenverhältnissen als entsprechend befundenen Obstsorten zu bauen und sich dabei auf einige wenige Sorten zu beschränken. In den später nachfolgenden Sortenverzeichnissen sind die zweckentsprechenden Sorten genau bezeichnet, auch ist da wo es nötig ist, bei Besprechung der einzelnen Obstverwertungsarten auf die richtigen Sorten hingewiesen; es bleibt aber immer von größter Wichtigkeit, auch wenn man das Obst an Ort und Stelle verarbeiten will, sich nur auf wenige Sorten zu beschränken, da nur dadurch ein gleichmäßig gutes Produkt erzielt werden kann.

Was nun speziell den Anbau von Tafelobst anbelangt, so richte man sich darnach ob

1. Absatzgebiete in der direkten Nähe sind;
2. das Obst auf weite Strecken versandt werden muß.

Im ersten Fall wird der Obsthandel immer einträglicher sein; man kann sich dann stets nach den jeweiligen Preisen am Markte richten und sein Produkt zur geeigneten Zeit zum Verkauf bringen, und hat außerdem weniger Verpackungs- und Transportkosten und ein kleineres Risiko. Man

berücksichtige indessen die Art des Absatzgebietes. Sind Badeorte in der Nähe, so wähle man Obstsorten aus, welche zur Zeit der Badesaison reifen, speziell aber edles Tafelobst, das dort außerordentlich hoch bezahlt wird. Mit sehr frühen schönen Äpfeln, wie Pfirsichroter Sommerapfel, Roter Astrakan, Sommer Gewürzapfel, Lord Grosvenor, edlen Birnsorten wie Williams Christenbirn, Clapps Liebling, Kongreßbirn, Nina, Juli-Dechantsbirn, Windsorbirn, Grüne Sommer-Magdalena, feinen Pflaumensorten, deren es ja sehr viele gibt und mit großen Erdbeeren ist im obigen Falle ein vorzügliches Geschäft zu machen. Schöne Preise erzielt man auch immer damit auf den Märkten der Städte, diese aber sind ein Hauptabsatzgebiet für Herbst- und Winterobst. Der Apfel, der sich den Winter über hält, in erster Linie die Gold-Reinetten und Grauen Reinetten, ist dort eine gesuchte Frucht und ebenso werden die kleinen, für den Christbaum geeigneten roten Äpfel, wie Roter Winter-Taubenapfel, Roter Jungfernapfel, Purpurroter Cousinot u. a. hohe Preise erzielen. Ist man aber nicht in der günstigen Lage, einen Obstmarkt in nächster Nähe zu haben, so muß man sich eben in einer entfernteren Stadt ein Absatzgebiet suchen und dazu bieten die Pomolog. Monatshefte in vortrefflicher Weise die Hand. Alljährlich wird in denselben eine Tabelle über die voraussichtliche Obsternte veröffentlicht, wodurch man es ermöglichen kann, sich schon im voraus entsprechenden Absatz zu sichern, zumal die Herrn Berichterstatter auch die Güte haben werden, nähere Auskunft über die dortigen Verhältnisse zu geben. In einem solchen Falle muß dann der Obstzüchter nicht nur Produzent, sondern gleichzeitig auch ein spekulativer Kaufmann sein. Bei der Verpackung der Früchte gebrauche man aber große Vorsicht und berücksichtige ja genau das im vorstehenden Abschnitt Gesagte.

Alle Arten von Früchten aber finden in England Abnehmer, da England der hauptsächlichste Markt für das Obst des europäischen Kontinents ist; in zweiter Linie folgen Schweden, Norwegen und Dänemark. Die Vermittlung zwischen dem Produzenten und dem englischen Markte hat die oben schon genannte Firma Schabert in Hamburg übernommen. Wir geben deshalb die wenigen Vorschriften, die bezüglich des Obsthandels dahin zu berücksichtigen sind, durch einen Brief wieder, den Herr Schabert in den Pomologischen Monatsheften veröffentlicht und welcher von einem englischen Geschäftsfreund genannter Firma d. d. vom 11. August 1885 stammt.

„In Antwort auf Ihr Wertes vom 19. ds. bemerken wir Ihnen folgendes: Was die Reife der Früchte anbelangt, so sollten Birnen nicht zu reif sein, aber auch nicht zu grün gesandt werden; sie sollten eben anfangen lagerreif zu werden.

Äpfel können in jedem Zustande gesandt werden, weich oder grün. Beim Verladen von weichen Früchten vergessen Sie nicht, daß sie unversehrt und fest verpackt sein müssen, sonst kommen sie in schlechtem Zustande an. Unser Markt kann jedes Quantum aufnehmen. Sie können für einen Tag nicht zu viel schicken.

Gute, ausgesuchte Birnen, wie Ducheſſe, Williams ꝛc. müssen in Kisten von ca. 30 Pfund engl. brutto verpackt werden; Wirtschaftsbirnen in Körben von ca. 40 bis 50 Pfund engl.; Äpfel in Fässer von ca. 120—400 Pfund.

Ausgeſuchte Birnen müſſen in regelrechte Lagen gelegt werden, ohne daß es erforderlich wäre, Papier dazwiſchen zu thun; obenauf legt man einfach ein dünnes Stück hübſch ausgezacktes Phantaſie-Papier, das mit dem Namen der Birne und dem Wort „selected“ (ausgewählt) verſehen iſt. Der Name mit dem Wort „selected“ muß ebenfalls auf der Kiſte, die ca. 25 kg wiegen ſollte, ſtehen, da dies den Verkauf ſehr unterſtützt.

Die Deckel der Kiſten ſind einfach durch Nägel befeſtigt, Körbe werden wie gebräuchlich geſchnürt.

Alle die von Ihnen benannten Früchte ſind verkäuflich und werden gute Preiſe haben.

Was Pflaumen anbelangt, ſo hängt der Preis gänzlich von der Sorte ab. Kiepen*) von der Hamburger Orleans-Pflaume brachten vorige Woche 3 – 6 Schill. **) pro Kiepe ein. Außer Orleans-Pflaumen haben wir keine Pflaumen von Hamburg erhalten; wir raten Ihnen indeſſen, ſolche verſuchsweiſe zu ſenden.“

---

*) Tragkörbe ca. 20 kg haltend.
**) 1 Schilling = 1 Mark.

F. Die Obstverwertung.

Der wahre Segen des Obstbaues beruht in einer rationellen Benutzung der erzielten Früchte und zwar aller Früchte, d. h. nicht nur derer, die sich für Rohgenuß und Marktverkauf besonders eignen; er zeigt sich erst da im vollsten Maße, wo man das Obst auf die ökonomisch beste Weise zu verwenden versteht, wo dasselbe sowohl die Tafel der Reichen schmückt, als das einfache Mahl des Arbeiters würzt und letzterem ein stärkendes, kräftigendes, gesundes Getränk liefert. Nicht das edle Tafelobst ist für uns in Deutschland das ökonomisch wichtigste Obst, wenn es auch gut bezahlt wird.

Die Obstverwertung ist in verschiedenen Schriften ausführlich besprochen. Zuerst erschien von Dr. Ed. Lucas „Die Obstbenutzung, eine gemeinfaßliche Anleitung zur wirtschaftlichen Verwendung des Obstes", (2. vermehrte Auflage 1872, Preis 4 *M.* 50 ₰), dann „Der Cider oder Obstwein" (Preis 80 ₰) und „Kurze Anleitung zum Obstdörren und zur Musbereitung" (Preis 75 ₰) von demselben Verfasser und sämtliche im Verlage von Eugen Ulmer in Stuttgart. 1883 erschien das epochemachende, vielfach aber nur kalifornischen Verhältnissen angepaßte Semlersche Werk „Die Hebung der Obstverwertung und des Obstbaues ꝛc." und 1885 „Die Obstverwertung in ihrem ganzen Umfange ꝛc. von Otto Lämmerhirt", das wieder mit Berücksichtigung des Semler'schen Werkes wie derjenigen von Dr. Ed. Lucas, für deutsche Verhältnisse geschrieben ist; vor ganz kurzem endlich wurde ausgegeben: Die Verarbeitung und Konservierung des Obstes und der Gemüse von K. Bach, Obstbaulehrer in Karlsruhe (Stuttgart, Eugen Ulmer, Preis 3 *M*).

1) Das Dörren des Obstes.

In früheren Zeiten war es in Süddeutschland ziemlich allgemein Sitte, das nicht im rohen Zustande oder zu Most und Mus verwertbare Obst auf dem Herde oder im Ofen zu dörren. Jede Familie verschaffte sich dadurch ein angenehmes, den Winter über gut verwertbares Genußmittel. Bessere Absatzquellen für das Rohobst haben diese Art der Obstverwertung so ziemlich bei Seite geschafft, um einer rentableren Platz zu machen. Einesteils wird heutzutage das Obst im rohen Zustande auf weite Entfernungen versendet, andernteils wird es, wie in Württemberg, am Untermain und teilweise auch am Nordrande der bayrischen Alpen und des Bodensees, zu Apfelwein verarbeitet. Auf diese Weise hat das Obst in Süddeutschland

meist einen hohen Wert und der Zentner geschütteltes Obst kommt selten billiger, als auf 3 ℳ bis 3 ℳ 50 ₰ zu stehen, ausgenommen in reichen Obstjahren, wo es zuweilen z. B. am Mittelmain bis auf 2 ℳ 50 ₰ herabsinkt; der Zentner gebrochenes Tafelobst aber wird selten unter 6—8 ℳ verkauft. In Norddeutschland verhalten sich die Preise etwas anders. In manchen Gegenden, z. B. im Nordwesten, dann im Osten, ferner in einzelnen Gebieten des westlichen Österreichs, wo man Absatzquellen für Rohobst nur in geringem Maße hat, Obstweinbereitung aber gar nicht kennt, war das Obst in vielen Jahren fast ganz wertlos, der Produzent erachtete es oft nicht der Mühe wert, dasselbe zu ernten. In solchen Gegenden ist dann das Dörrverfahren von hoher Bedeutung. Für Süddeutschland kann wohl, so lange der Obstbau nicht noch weit größere Ausdehnung erlangt hat, von einem Dörrverfahren im großen nur in sehr obstreichen Jahren die Rede sein.

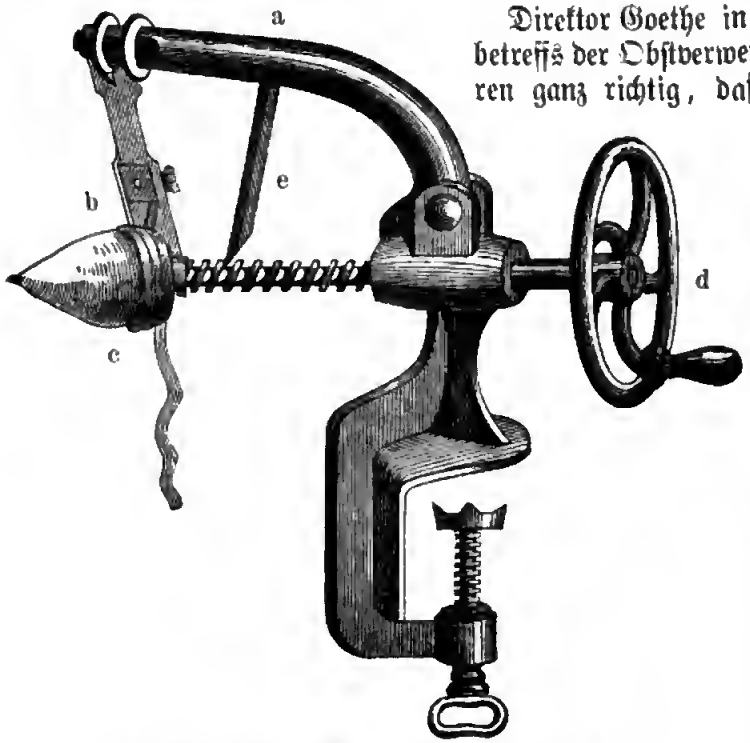


Fig. 159. Schälmaschine von Sauter und Bächtold.

Direktor Goethe in Geisenheim sagt betreffs der Obstverwertung durch Dörren ganz richtig, daß wer schöne gedörrte Früchte für den Handel produzieren will, kein fleckiges, also kein geschütteltes Obst dazu verwenden und für das Rohprodukt nicht mehr als 2 ℳ 50 ₰ per 50 kg bezahlen darf. Kommt das Obst teurer oder ist es von geringer Qualität, so lohnt sich das Dörren im großen nicht mehr. Wir müssen deshalb das Dörrverfahren nach zwei Richtungen beleuchten. 1. Für den Kleinbetrieb, 2. für den Großbetrieb.

a) **Vorbereitende Arbeiten.** Die vorbereitenden Arbeiten sind in beiden Fällen dieselben. Äpfel müssen, da ihre Schale unverdaulich ist und im getrockneten Zustande einen unangenehmen Geschmack erhält, immer geschält werden. Für feinere Ware müssen auch die Birnen geschält werden, während dies für den Hausgebrauch nicht notwendig ist, da ihre Schale verdaulich und wohlschmeckend wird; sog. Hutzeln, d. h. Birnen, die unzerteilt und mit der Schale gedörrt werden, sehen unansehnlich aus.

Das Dörren der Zwetschen und Kirschen ist weit einfacher und bedarf keiner besonderen Vorbereitung, dagegen verlangen diese Obstarten eine um so größere Achtsamkeit während des Dörrprozesses selbst.

Das Schälen des Obstes geschieht am einfachsten mit der Hand. Verfügt man aber über eine nur einigermaßen größere Menge von Obst, so muß es mit Hilfe von Maschinen geschehen, deren es heute eine große Anzahl gibt. Unter den einfachen und billigeren ist die von Sauter und Bächtold in Fig. 159 abgebildete eine der besten. Sie ist jetzt nur noch durch das Pomologische Institut um 7 ℳ per Stück zu beziehen.

Fig. 160. Kernhausbohrer.

Die Maschine kann an jedem Tische angeschraubt werden. Die Frucht wird auf die Gabel bei c aufgesteckt und dann mittelst Drehens nach rechts an der Kurbel d geschält, wodurch das Messer bei b das Schälen durchführt. Der Stift e, der an dem Messerarm a befestigt ist, muß in der Schraubenspindel laufen und wird nach Abschälen der Frucht von selbst ausgehoben. Dann hebt man den Hebelarm a auf und nimmt mit der andern Hand die Frucht weg.

Fig. 161. Kernhauslöffelchen.

Die Maschine arbeitet sehr gut und gibt nur einen geringen Abfall. Bei den Äpfeln muß dann das Kernhaus ausgestoßen oder ausgeschnitten werden; das erstere geschieht mit dem in Fig. 160 abgebildeten Kernhausbohrer, das letztere mit dem Kernhauslöffelchen Fig. 161, wenn die Frucht mit der Obstschnitzelmaschine Fig. 162 in 4—5 Teile geschnitten worden ist.

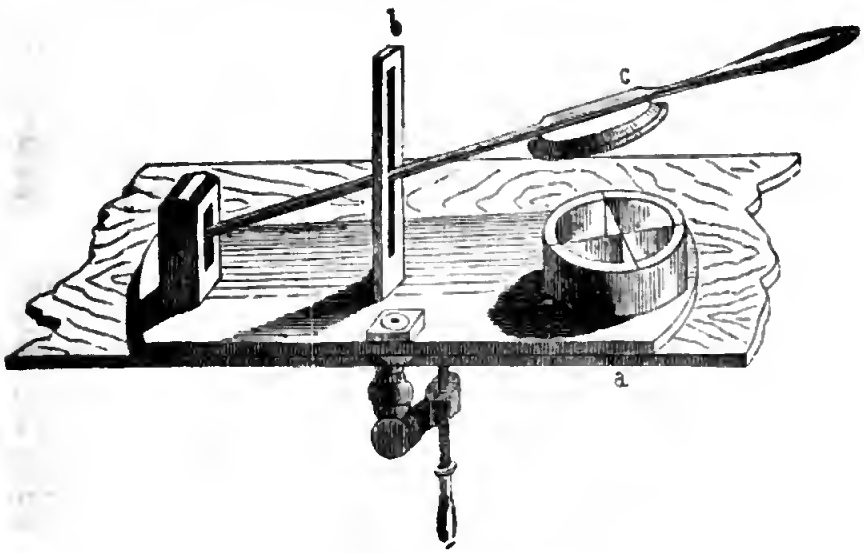


Fig. 162. Obstschnitzelmaschine.

Zum Zweck dieses Zerschneidens legt man die Frucht auf die 4 senkrechten Messer bei a, drückt mit dem in der Gabel b auf und nieder zu bewegenden Hebel c darauf, worauf die Frucht in einen unter a gestellten Korb in 4—5 Stücke je nach der Zahl der Messer zerschnitten herabfällt.

Mit diesem Instrument kann auch der Kernhausbohrer in Verbindung gebracht werden, so daß mit einem Stoß der Apfel in einzelne Teile geteilt und das Kernhaus ausgestoßen wird. Da jedoch auf diese Art ziemlich viel vom Fruchtfleisch verloren geht, so ist ein Ausschneiden des Kernhauses mit einem Messer oder dem Kernhauslöffelchen vorzuziehen.

Für Äpfel hat man in neuerer Zeit meist das amerikanische Verfahren eingeführt. Nach demselben werden die Früchte von einer und derselben Maschine geschält, geschnitzt und zugleich wird das Kernhaus ausgeschnitten; d. h. die Früchte werden in einer Spirale zerschnitten, aus der man dann durch Zerbrechen oder Zerschneiden mit einem Hornmesser einzelne Ringe erhält, welche im gedörrten Zustande unter dem Namen „Ringäpfel" bekannt sind.

Eine sehr gute Maschine zu deren Herstellung ist die in Fig. 163 abgebildete Reynolds Schälmaschine. (Zu beziehen um 20 Mark von Ritter in Ehrenfeld bei Köln a. Rh.)

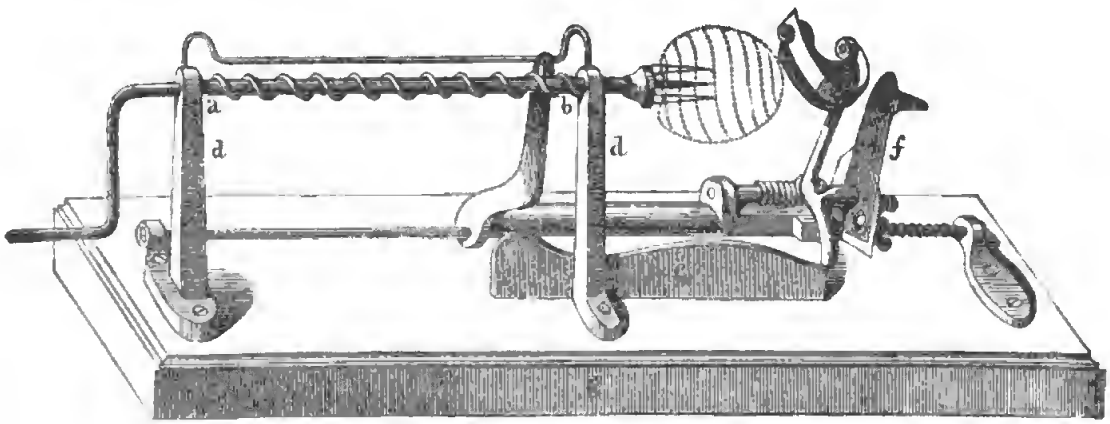


Fig. 163. Reynolds Schälmaschine.

Die Stange a b ist mit einer Eisenspirale versehen, in welcher die Führung des Messers läuft. An deren einem Ende sind die Eisenzinken zum Anstecken der Frucht, am anderen ist die Kurbel, d d sind die Stützen für die Stange, c ist der Steg, welcher das Messer leitet und f das Messer, welches das Kernhaus ausschneidet und zugleich die Scheiben herstellt. Die Handhabung der Maschine ist sehr leicht und sie liefert auch ohne besondere Einübung ganz vorzügliche Arbeit, dagegen beträgt der Verlust von Abfällen 25—33 %, die aber zu Mus, Gelee, Obstmost ꝛc. verwendet werden können. Weitere, in ihrer Brauchbarkeit obige teils übertreffende, teils ihr gleich gut arbeitende amerikanische Maschinen, deren Einrichtung aus der Zeichnung leicht ersichtlich ist, sind die „Bay State", Fig. 164, die „Penn 1883" Fig. 165 und die „Penn 1885", Fig. 166 welche von Ad. Pollak u. Co., Amerikanische Agentie in Wien IV Waggasse 5 oder durch das Pomolog. Institut in Reutlingen bezogen werden können.

Steinobst wird vor dem Dörren zuweilen entsteint, was entweder am besten mit der Hand oder mit den Entsteinungsmaschinen geschieht; für

Kirschen ist dazu die in Fig. 167 dargestellte und durch Cohns Magazin, Berlin S. W. Leipzigerstraße beziehbare Maschine sehr empfehlenswert. Die Konstruktion dieses Maschinchens ist eine sehr einfache. Ein aus Gußeisen, mit 2 Rinnen versehenes Kästchen nimmt die Kirschen auf, welche vermöge der schrägen Stellung des Kästchens auf 2 Löcher rollen, die an seinem untersten Teile angebracht sind. In diese Löcher greifen zwei Zinken ein, welche mit der Hand regiert werden. Dieselben haben an

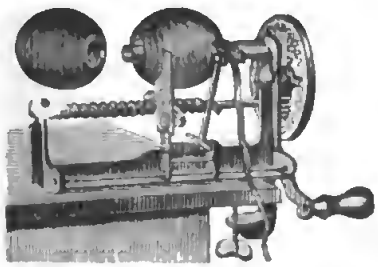


Fig. 164. Schälmaschine „Bay State."

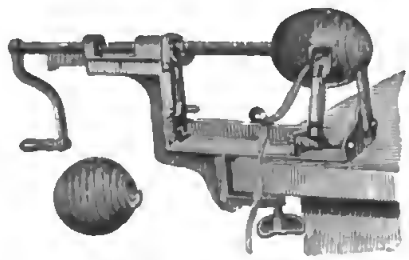


Fig. 165. Schälmaschine „Penn 1883."

ihrem untersten Teile 4 Spitzen und einen darüber angebrachten Widerhaken. Durch erstere wird der Stein aus den Kirschen durch die Löcher gestoßen, während der letztere die Kirsche selbst faßt, sie aber an dem

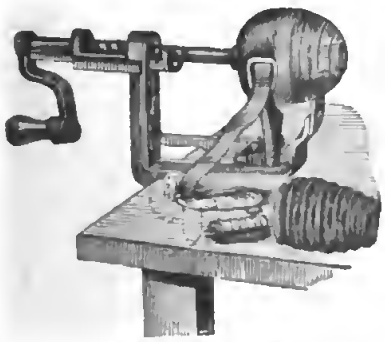


Fig. 166. Schälmaschine „Penn 1885."

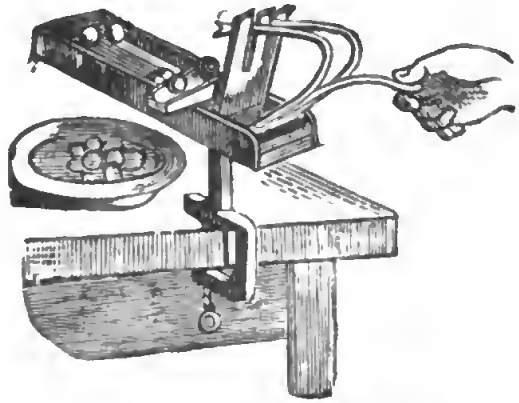


Fig. 167. Kirschenentsteinungsmaschine.

Eisenbleche bei m durch Zurückbringen des Hebels wieder abstößt und auf die Holzrinne wirft, von wo sie in eine untergestellte Schale gelangen.

Ebenfalls gut arbeitet die in Fig. 168 abgebildete Kirschenentsteinungsmaschine von Camozzi und Schlösser (zu beziehen um 15 *M* durch das Pomologische Institut Reutlingen), bei welcher die Kirschen in den Blechtrichter bei a geworfen, in die Löcher der rotierenden Scheibe darunter geleitet und durch den Stift c entsteint werden. Bei b fallen die Steine heraus, während die Kirschen direkt aus der Scheibe in ein untergestelltes Gefäß gelangen.

Für Pflaumen eignet sich das in Fig. 169 abgebildete, sehr einfache Maschinchen sehr gut, welches auch von Cohn in Berlin erhältlich ist.

b) Das Dörrverfahren. Beim Dörrverfahren ist bezüglich der zu dörrenden Früchte folgendes zu beachten:

1) Das Steinobst kommt, nachdem es einige Tage an der Luft abgewelkt ist, sofort auf die Horden und in die Dörre, welche ganz allmählich auf eine höhere Temperatur gebracht wird (siehe weiteres am Schlusse dieses Abschnittes).

2) Ringäpfel und geschnitzte Früchte werden nach ihrer Herstellung, um sie von der Luft abzuschließen und dadurch das Bräunen zu verhindern, kurze Zeit in eine dünne Kochsalzlösung und dann direkt auf die Horden und in die stark erwärmte Dörre gebracht.

3) Unzerteilte geschälte oder ungeschälte Birnen und ganze, geschälte, von ihrem Kernhause befreite Äpfel werden mit Vorteil folgendermaßen zubereitet:

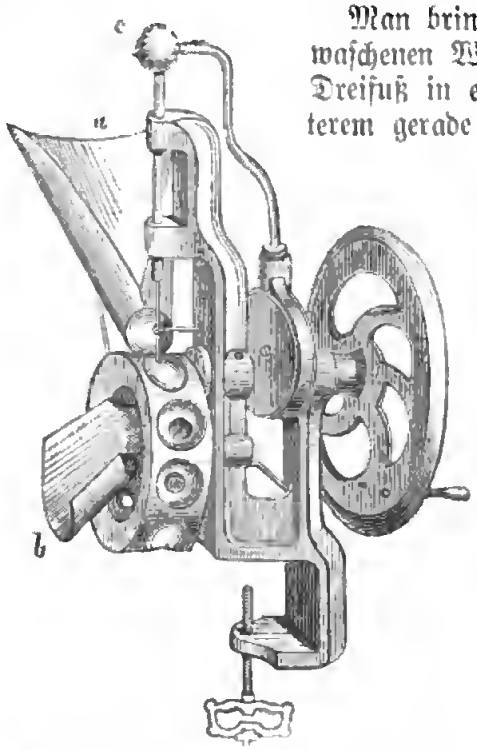


Fig. 168. Kirschenentsteinungsmaschine von Camozzi und Schlösser.

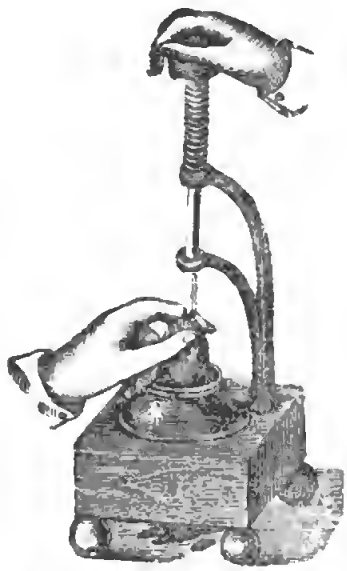


Fig. 169. Pflaumenentsteiner.

Man bringt sie in einen alten, aber rein gewaschenen Weidenkorb, stellt diesen auf einen Dreifuß in einen Waschkessel, nachdem in letzterem gerade nur so viel Wasser zum Sieden gebracht wurde, daß der Dreifuß eben davon bedeckt wird. Der Deckel wird gut geschlossen, mit feuchten Tüchern am Rand umlegt und nun bleiben die Früchte so lange im Dampf, bis man durch dieselben mit einem Strohhalm ohne Beschwerde hindurchbohren kann. Dies dauert bei Äpfeln oft nur 6 Minuten, bei Birnen oft eine Viertelstunde je nach der Hitze des Kessels und der darin vorzubereitenden Frucht. Mit großem Vorteil wendet man zu diesem Zwecke den in dem Kapitel Obstmusbereitung beschriebenen Kessel an.

Hierauf werden die Früchte in die Dörrschubladen gebracht; man läßt sie vorher etwas abtrocknen und bringt sie dann in die Dörre, woselbst die gedämpften Birnen nicht nur in $^3/_4$ der gewöhnlichen Dörrzeit vollständig gedörrt werden, sondern auch durch den auf ihre Außenfläche

gleichsam heraus-kryſtalliſierten Zucker ein ſehr ſchönes, man kann ſagen, edles Ausſehen erhalten.

Ferner iſt auf die Art der Dörre ein großer Wert zu legen und kommt hier die Frage in Betracht, ob im kleinen oder großen Maßſtabe gedörrt werden ſoll.

Für den erſteren Fall iſt die „Neue Wanderdörre", konſtruiert 1874 von Dr. Ed. Lucas, welche in Fig. 170 abgebildet iſt, ſehr zu empfehlen. Nach einiger Übung bringt man in verhältnismäßig kurzer Zeit mit derſelben vollkommen rauchfreies und ſchönes Dörrobſt zu ſtande. Sie ver-

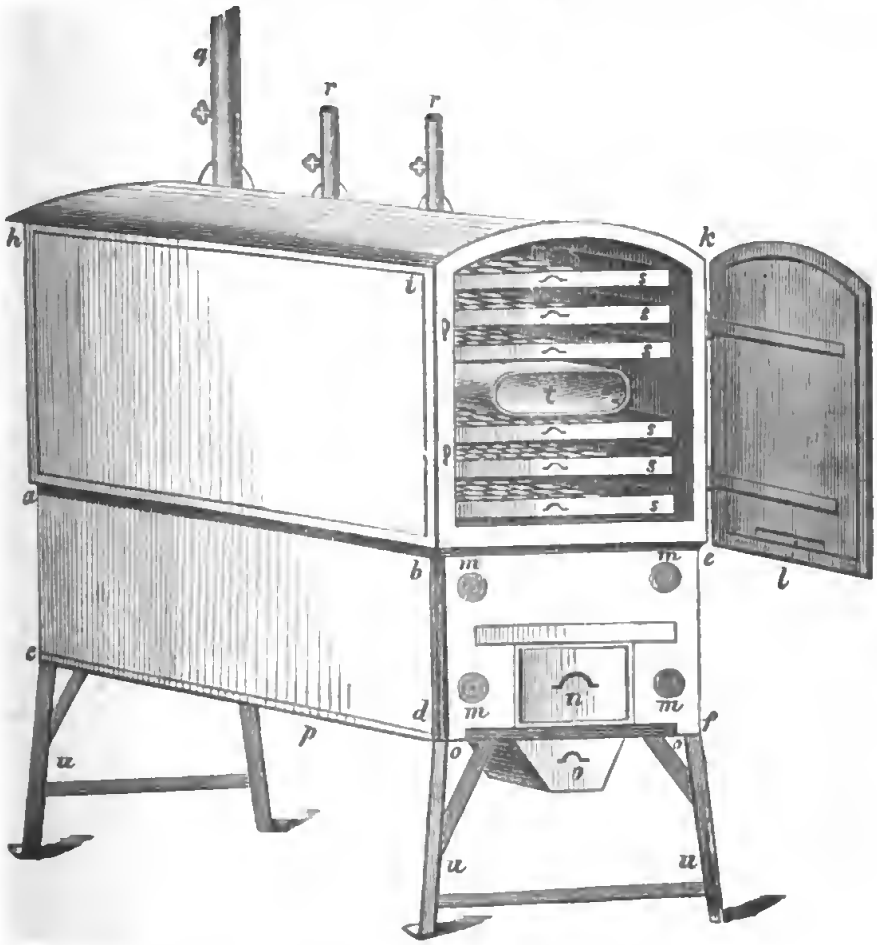


Fig. 170. Lucas' Neue Wanderdörre.

bindet mit geringem Konſum an Feuerungsmaterial ganz außerordentliche Leiſtungsfähigkeit, und läßt ſich außer zu Obſt auch zum Trocknen von Gemüſen u. ſ. w. ſehr gut benützen. In den wenigen Jahren ihrer Anwendung hat ſie ſich wegen der erwähnten Vorzüge und wegen ihrer Fähigkeit, leicht überall hin transportiert werden zu können, — ſie läßt ſich im Freien oder in geſchloſſenen Räumen bequem aufſtellen — ſehr ſchnell Eingang verſchafft und raſch verbreitet.

Die Dörre beſteht aus dem Heizkaſten und dem Dörrkaſten. — Der Heizkaſten a b c d e f ruht auf vier ſtabeiſernen Füßen. Seine inneren

Teile sind die Heizung, aus starkem Eisenblech mit Rost, Aschenbehälter und Schiebthüre. Am Ende der Heizung geht der Rauch in 2 kurzen Rohren rechts und links ab, in 2 langen wieder vor bis m und, nachdem er in 2 über den ersteren befindlichen Rohren zurückgeführt, entweicht er durch den Kamin bei q. Unter und zwischen die Heizrohre wird nun trockene Luft geleitet. Dies geschieht durch 6 große, durch Blechschieber regulierbare Löcher im Boden des Heizkastens bei p. Die hier eintretende Luft wird durch die heißen Rohre stark erhitzt und so dem Dörrkasten zugeführt. — Der Dörrkasten besteht aus einer doppelwandigen Umfassung. Eine hölzerne, außen mit Sturzblech beschlagene Thüre l schließt den Dörraum. Zwischen der äußeren und inneren Wandung befindet sich ein mit Luft als schlechter Wärmeleiter gefüllter Raum. — Die Horden, aus Zinkblech mit verzinntem Eisendrahtgeflechte bestehend, besitzen zwar keinen großen Flächenraum, je 4498 □cm., allein, da alles in der beschriebenen Dörre mindestens doppelt so schnell dörrt, als in jeder gleich großen anderen, kann in kurzer Zeit doch ebensoviel Obst getrocknet werden, als in einer doppelt so großen Dörre. Birnen und Äpfel trocknen z. B. in 8—12 Stunden, je nach Qualität, von Ringäpfeln können auf einmal 15—20 kg. eingefüllt werden, die $3^1/_2$—4 Stunden zum Dörren brauchen, Zwetschen in 12—18 Stunden. Die Dörre ist in 2 Größen, die größere, hier abgebildete, zum Preise von 150 *M.*, die kleinere zu 110 *M.* durch das Pomologische Institut zu beziehen.

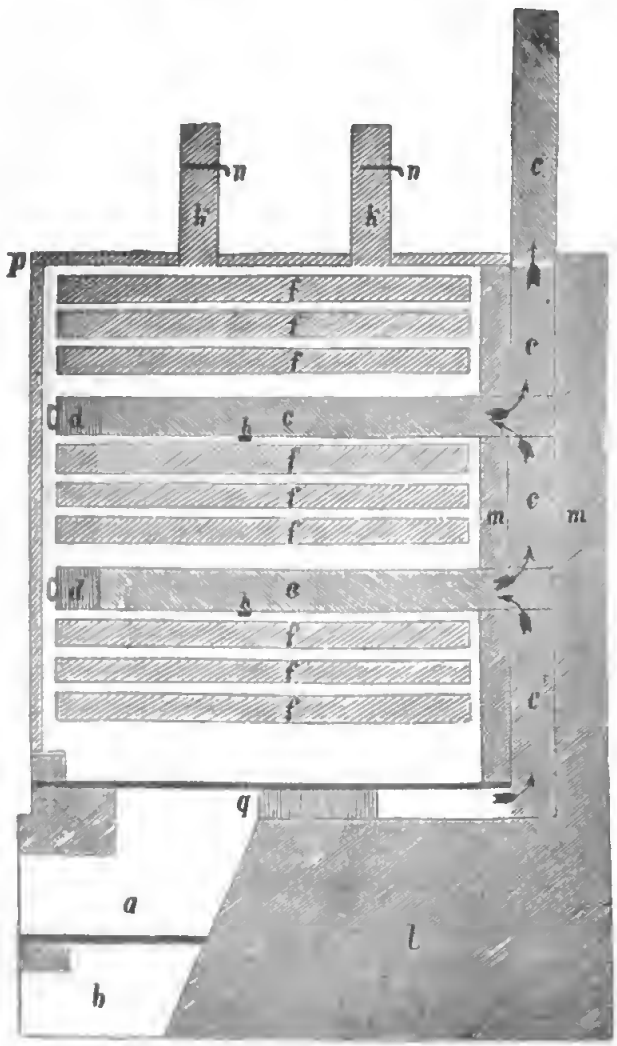


Fig. 171. Lucas' Kapfeldörre.

Von den Dörren zu einem etwas größeren Betrieb ist die von Dr. Ed. Lucas konstruierte gemauerte Kapfeldörre, welche sich größer oder kleiner, als Gemeinde-, wie als Hausdörre mit 6 oder 9 Schubladen

und dementsprechend mit 2 oder 3 Heizkanälen herstellen läßt, zu erwähnen. Fig. 171 zeigt die Abbildung derselben im Durchschnitt; a ist der Feuerraum, b der Aschenbehälter, darunter der Rost. Der Rauch geht in einen flachen, breiten Kanal, der unter der ganzen Dörre in ihrer vollen Breite sich hinzieht, aber durch den Stein q in zwei Teile geteilt wird, um eine gleichmäßigere Wirkung zu geben; dann zieht sich der Rauch in einem senkrechten Kanal c hinauf bis zur ersten Kapsel, welche aus starkem Eisenblech besteht und frei, nur auf dem Eisenstab h ruhend, im Dörraum liegt. In diesen Kanal geht der Rauch hin und zurück, zieht in die Höhe, um von neuem zu dem weitern zweiten Kapselkanal zu gelangen, von wo derselbe dann, nachdem er auch hier hinein und

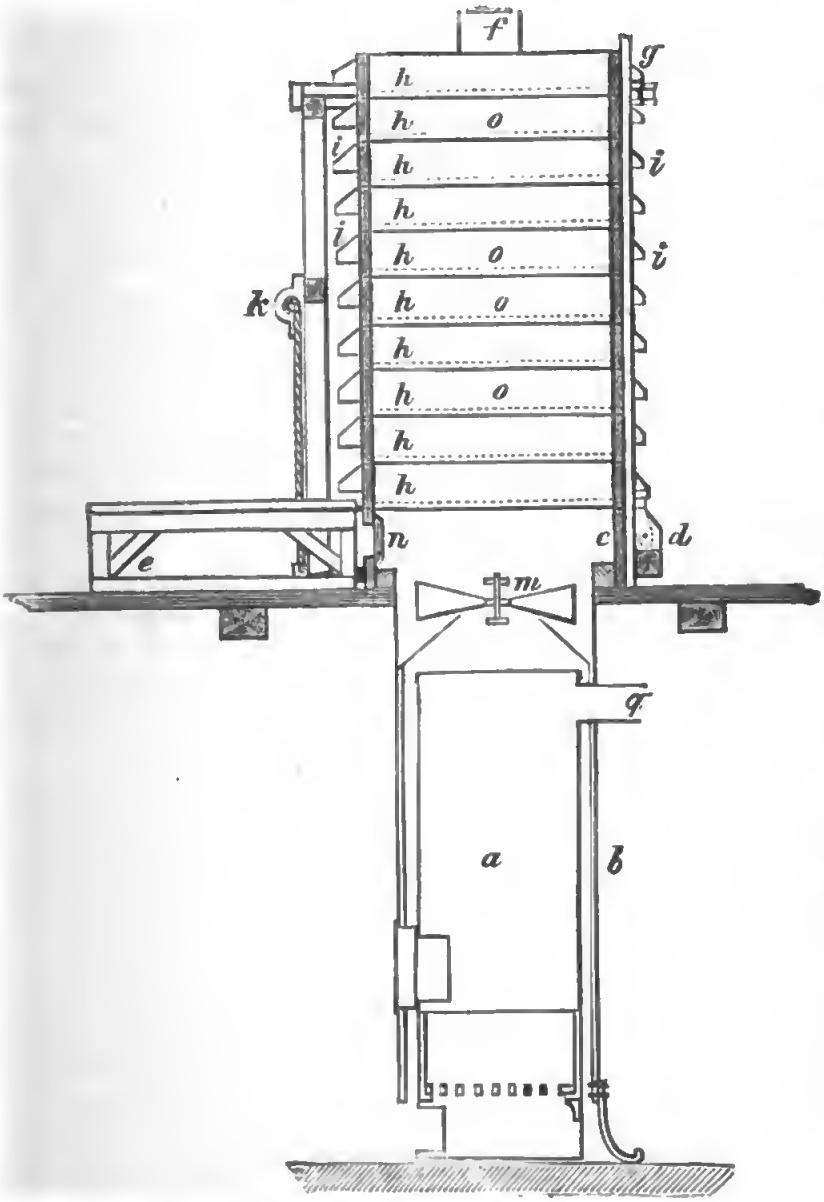


Fig. 172. Reynolds' Dörrapparat.

zurückgeleitet wurde, erst in das Kamin gelangt. Jede dieser Kapseln schließt so zu sagen eine Dörre ab, indem sie die jedesmal dort befindlichen 3 Schubladen f f f von der nächsten Etage trennt. Bei d ist eine sogenannte Stopfbüchse zum Reinigen der Kapseln oder Blechkanäle. k k sind zwei durch Schieber schließbare Dampfkanäle, durch welche die

mit Dämpfen gesättigte Luft hinausgetrieben wird. Die Vorderwand p besteht aus 3 mit Blech beschlagenen Thüren, in deren unterster sich Öffnungen zum Einströmen trockener Luft befinden. Der Raum l ist mit Backsteinen gefüllt und dient, da er sich allmählich, aber sehr stark erwärmt, als Nachwärmer. Diese Dörre hat sich überall, wo sie eingerichtet wurde, sehr bewährt; es ist diese Dörre, namentlich wenn mehrere nebeneinander errichtet werden und gemeinschaftliche Wandungen erhalten, als Gemeindedörre sehr zu empfehlen.

In neuerer Zeit hat man eine größere Anzahl von neuen Systemen aus Amerika nach Deutschland gebracht, welche bei uns auch schon verschiedene Veränderungen erfahren haben.

Das älteste ist das System Reynolds, das sich besonders in Deutschland in der letzten Zeit bedeutend verbreitet hat. Der Apparat (Fig. 172) besteht aus einem schmiedeeisernen Säulenofen a, der mit einem oben offenen Metallmantel umgeben ist. Über der Öffnung ist eine Flügelscheibe m angebracht, welche von der aufsteigenden Hitze umgetrieben wird und letztere durch ihre Drehungen gleichmäßig verteilt. Die Hitze steigt nun durch eine gemauerte, nach oben trichterförmig erweiterte Öffnung cn auf und durchströmt die mit dem zu dörrenden Material belegten Horden h, welche aus Holzrahmen und Drahtgeflecht bestehen. Diese Horden befinden sich in einem mit Fugen und Riemen versehenen hölzernen Gerüste schubladenförmig eingeschoben. Der Inhalt dieser Stellage, die Horden mit den sie umfassenden Rahmen, kann durch eine aus dem Kammrad k und den Ketten bestehende Hebevorrichtung beliebig hoch gehoben werden.

Wenn die erste Horde belegt ist, kommt sie so lange über die Öffnung n c unter die Einwirkung der direkten Wärme, bis eine zweite fertiggestellt ist, dann wird sie mittelst der Hebevorrichtung gehoben und die zweite tritt an ihre Stelle.

Der Rauch wird durch das Rohr q abgeführt. Der Bock e dient zum Aufsetzen der Horden zum Zwecke des Einschiebens in die Dörre.

Diese Dörren liefert Eugen Ritter in Ehrenfeld bei Köln je nach Größe mit oder ohne Hebevorrichtung im Preise von 300—1000 Mark.

Diese Reynolds'sche Dörre hat in den letzten Jahren eine Reihe von Verbesserungen erfahren.

Tischlermeister Fahnauer in Bautzen, Ingenieur Hagner in Meißen und J. Jablanczy, pomologischer Wanderlehrer in Klosterneuburg haben mehr oder weniger hervorragende Verbesserungen angebracht. Die beiden letzteren haben die Dörre oben geschlossen, wodurch eine große Menge von Wärme erspart wird. Die Jablanczy'sche Dörre soll hier mit den Worten des Erbauers kurz beschrieben werden. (S. Pomologische Monatshefte Jahrg. 1885 pag. 22).

Wie aus Fig. 173 und 174 ersichtlich, besteht die Dörre aus einem, ähnlich einem Schubladkasten konstruierten Dörraume A, in welchen die Horden g in Schubladenform eingeschoben werden, und aus einem unter diesem Dörrschacht angebrachten eisernen Ofen B. Über die Einrichtung des Dörraumes ist hier weiters hinzuzufügen — sämtliche Maße sind in der Zeichnung angegeben — daß die Innenwände des ganzen Dörrkastens A mit Weißblech bekleidet sind, um sowohl in möglichst

geschlossenem Raume den aufsteigenden erwärmten Luftstrom vollkommen auszunützen, das direkte Einströmen kalter Luft zu verhindern, als auch die Holzwände gegen das Verziehen und Reißen der einzelnen Bretter zu schützen. Die Böden der einzelnen Schubladehorden sind aus verzinktem Drahtgewebe (Fig. 176) gebildet, dessen Maschen möglichst dicht gehalten werden müssen, insbesondere, wenn die Dörre auch zum Trocknen von Kirschen, Gemüse, Schwämmen benützt werden soll.

Fig. 175. Feuerung der Dörre von Fig. 173.

Fig. 176. Grundriß der Horden von der Dörre Fig. 173.

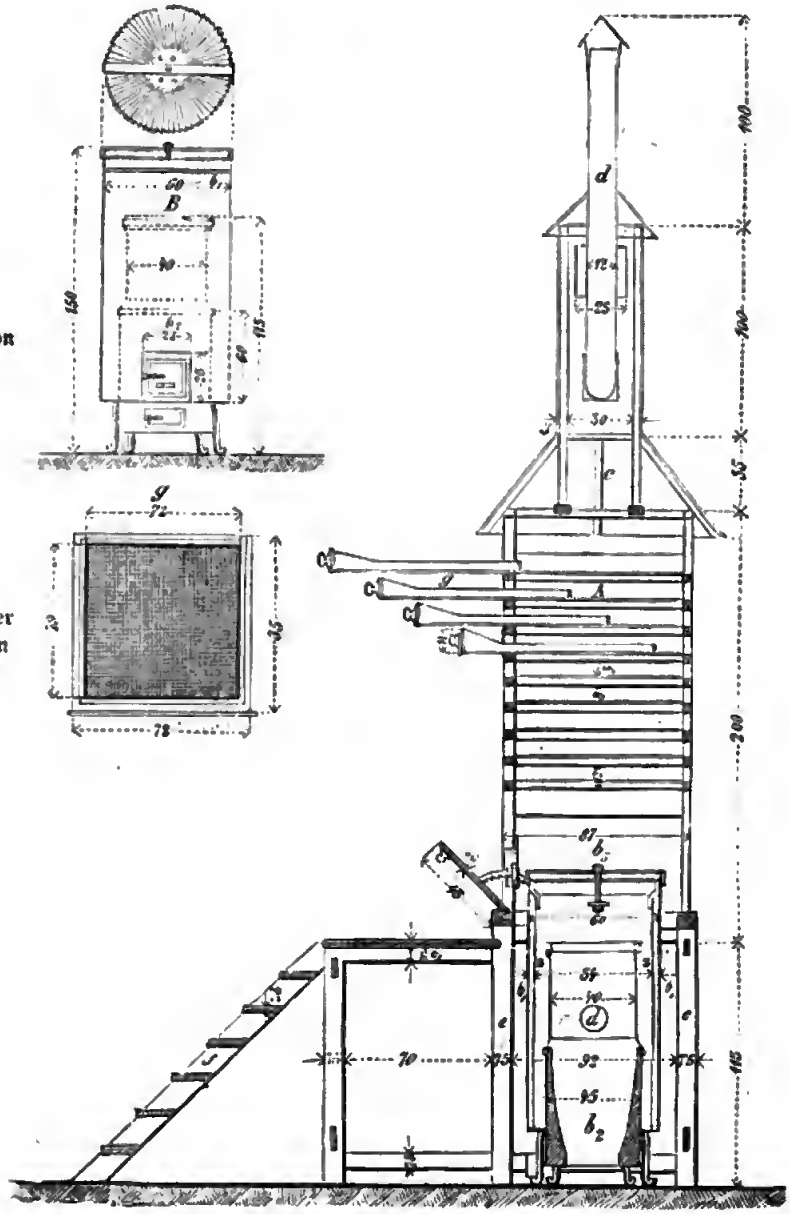


Fig. 173. Jablanczysche Dörre. Seitenansicht.

Während der obere Abschluß dieses Dörrkastens durch den Dunstschlauch c (Fig. 174) gebildet wird, ist der Kasten oberhalb der in denselben hineinragenden Heizung, bez. des Ofenmantels b, (Fig. 174 und 175) mit einer sich vollkommen an den Ofenmantel anschließenden Eisenplatte abgeschlossen, welche Eisenplatte mit einer Lehmschicht überstrichen wird, um so auch hier eine direkte Einströmung der frischen Luft zu verhindern. Unterhalb der Horden ist eine kleine Thür angebracht, um

sowohl den Gang des die aufsteigende Wärme verteilenden Flügelrades b_3 (Fig. 174 und 175) zu kontrollieren, als auch bei zu hoch steigender Temperatur ein herabgehen derselben, also eine Regulierung der Wärme zu ermöglichen und so der Gefahr des Verbrennens der Früchte vorzubeugen. Bei i (Fig. 174) ist zur genauen Einhaltung der erforderlichen Wärme ein Thermometer angebracht.

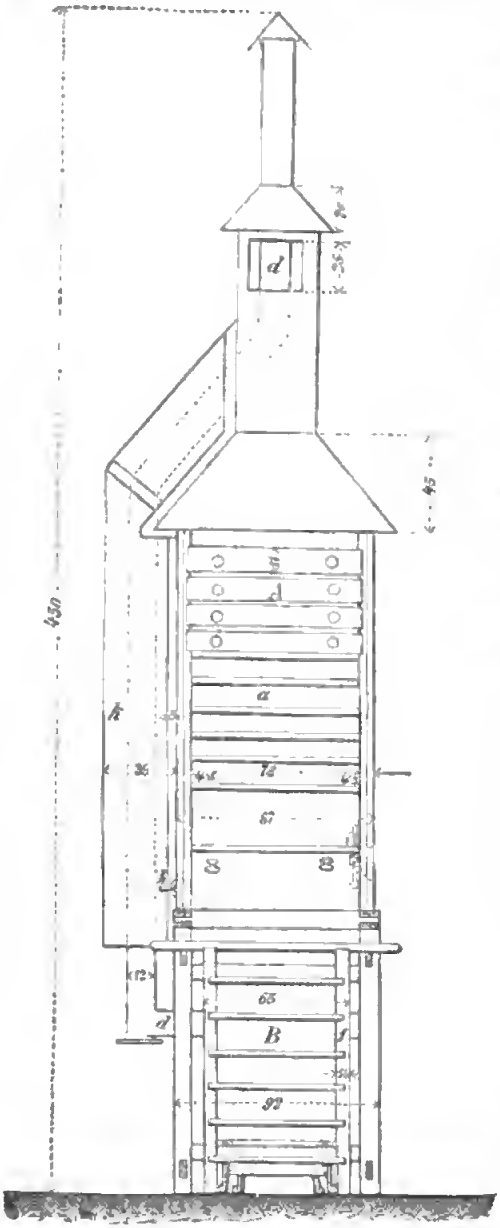


Fig. 174. Jablanczyfche Dörre. Vorderanficht.

Die Heizvorrichtung selbst (Fig. 175) besteht nur aus einem gußeisernen oder Eisenblechofen B, dessen unterer eigentlicher Feuerraum b mit Chamotte ausgefüllt ist; bei d (Fig. 174) ist das Rauchrohr angebracht, welches durch einen unten offenen Holzschlauch k (Fig. 173) geleitet wird und in den Dunstschlauch c (Fig. 174), der zum Entfernen des aus dem Obste verdunsteten Wassers dient, einmündet, um so die in dem Rauchrohr abziehende Wärme noch zur Erzeugung eines stärkeren Luftstromes in der Dörre, bez. im Dunstschlauch auszunützen. Die eigentliche Heizung B ist mit einem doppelwandigen, am Boden offenen Blechmantel umgeben, dessen Zwischenräume, um einen Wärmeverlust durch Ausstrahlung zu verhindern, mit Kohlenasche gefüllt sind. Dieser Mantel endigt in dem Dörrkasten und findet mit einer aus leichtem Blech hergestellten Flügelschraube b_3 (Fig. 174 und 175) seinen Abschluß. Die am Boden zwischen Mantel und Ofen einströmende und aufsteigende Luft wird hierbei rasch auf eine hohe Temperatur gebracht, bringt die Flügelschraube b_3 in rasche Umdrehung, wodurch der sehr rasch aufsteigende, heiße Luftstrom gleichmäßig auf die ganze Trockenfläche der Horden verteilt wird, und bewirkt hierbei ein Verdunsten des in den aufgelegten Früchten oder Gemüsen enthaltenen Wassers.

Durch die fortwährend gleichmäßig nachströmende, erhitzte Luft wird die im oberen Teile des Dörrkastens befindliche, mit Feuchtigkeit gesättigte Luftschichte schnell durch den Dunstschlauch c entfernt und so ein sehr rasches Abtrocknen oder Abwelken des Obstes bewerkstelligt. Es ist diese Dörre daher nach demselben System zusammengestellt, wie wir es bei allen amerikanischen Dörrapparaten der verschiedensten Konstruktion vorfinden; es wird nämlich das Trocknen des Obstes nicht durch die ausströmende Hitze des Ofens allein, sondern durch einen die Dörre durchziehenden heißen Luftstrom bewerkstelligt, wodurch die Frucht selbst nach Jahren ihre volle Güte, das schöne, für den Handel wertvolle Äußere behält.

Als Heizmaterial kann sowohl Kohle als Holz benützt werden und stellen sich die Kosten der Feuerung für einen zehnstündigen Arbeitstag auf 45—50 kg Kohle; ich bemerke hiezu, daß eine Original-Reynold'sche Dörre ähnlicher Konstruktion mit 1 m Belegraum per Horde pro Tag bei sehr ungleichem Dörren 150 kg Kohle beanspruchte.

Die Gesamtkosten dieser Obstdörre stellen sich, je nachdem dieselbe aus weichem oder hartem Holze hergestellt wird, auf beiläufig 250—300 *M*, während die bisher im Gebrauche befindlichen Dörrhäuser, ganz abgesehen von ihrem ergebenden, heute nicht mehr marktfähigen Produkte, an 400—500 *M.* Auslagen verursachen.

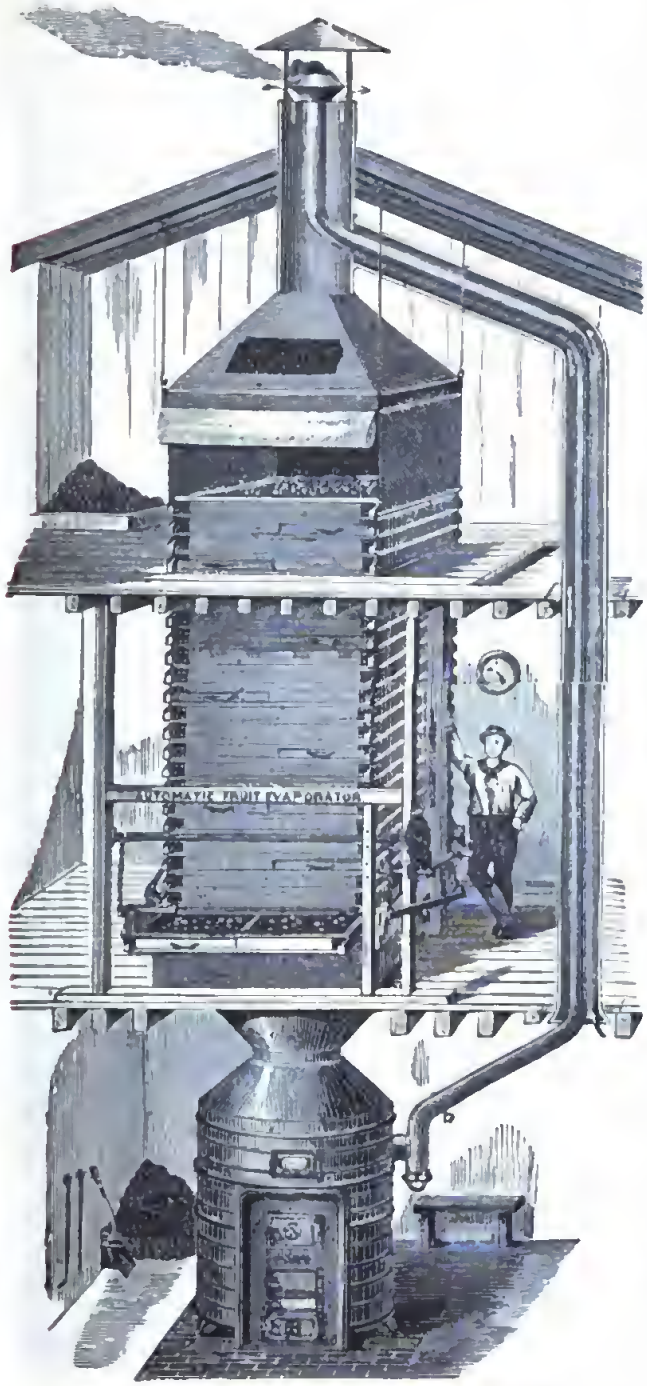


Fig. 177. Automatischer Abdampfapparat. Nach Semler.

Was die Benützung dieser Dörre betrifft, so wurden bis jetzt auf derselben sowohl Kernobst — Äpfel und Birnen — als auch von Steinobst Kirschen und Hauszwetschen getrocknet, die sämtlich ein ganz vorzügliches Produkt gegeben haben, mit Ausnahme der Birnen, wo die Wahl der geeigneten Sorte auf die Qualität der erzeugten Ware von großem Einfluß ist. Ein besonders schönes Dörrprodukt läßt sich von Steinobst, namentlich von der Hauszwetsche, erzeugen. Die Dauer des Dörrens stellt sich bei:

Äpfeln	auf	1—1 ½ St.
Birnen	„	8—10 „
Hauszwetsch.	„	8 „
Kirschen	„	3 „

Auch Direktor Göthe in Geisenheim hat eine große, fahrbare Wanderdörre von großer Leistungsfähigkeit, welche von Kalkbrenner in Wiesbaden samt Fahrgestell um 860 *M.* geliefert wird, konstruiert.

Eine kleinere, transportable Obstdörre, System Reynold, wird von Gebr. Röder in Darmstadt in den Handel gebracht und ist in den Pomologischen Monatsheften pag. 47 Jhrg. 1886 beschrieben.

Semler hat in seinem schon mehrmals erwähnten Werke eine für sehr großen Betrieb berechnete, auf denselben Prinzipien beruhende Dörre abgebildet, dessen Einrichtung durch nebenstehende Fig. 177 veranschaulicht wird.

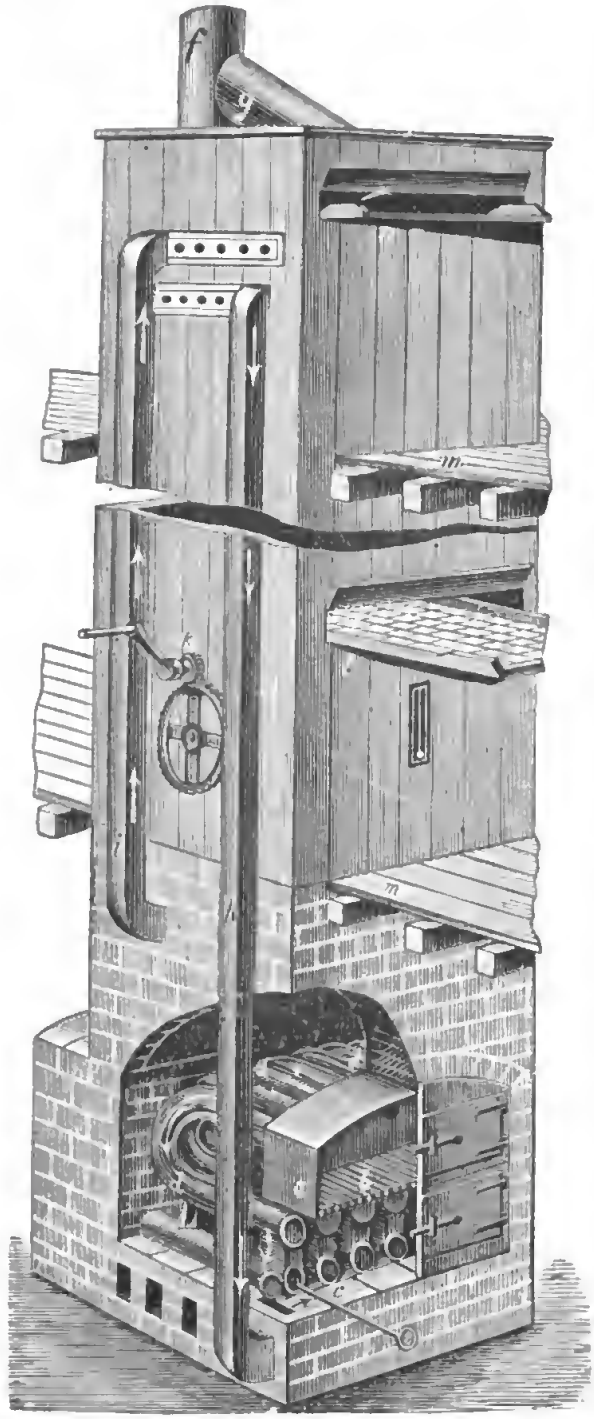


Fig. 178. Aldenapparat. Nach Semler.

Auf ähnlichen Prinzipien beruht auch die von O. Hillig in Berlin konstruierte Dörre.

Ein zweites System, dessen Bekanntwerden für Europa wir H. Semler verdanken, ist der Aldenapparat, (Fig. 178), der uns für kalifornische Verhältnisse sehr geeignet erscheint, in Deutschland aber vorläufig nur an einzelnen und ganz wenigen Plätzen mit Erfolg verwendet werden dürfte, da zu große Mengen von Obst zu dessen Ausnützung notwendig sind. Der Apparat wird von der Firma F. Filler und Hinsch in Hamburg-Eimsbüttel geliefert und ist von F. Filler in den Pomologischen Monatsheften Jhrg. 1884 pag. 95 ausführlich beschrieben.

Ein drittes System ist der Ryders American Evaporator, Fig. 179. Ryders Dörrapparat, bei welchem die Horden in fast horizontaler Richtung fortgeschoben werden und der erhitzten Luft sofort Ausgang geschafft wird. (Zu beziehen durch den Generalagenten Otto Andresen in Hamburg.) In Nordamerika sehr verbreitet ist ein Dörrapparat, bei welchem sich die Horden an zwei Kurbeln frei an Seilen hängend im Dörraum von unten nach oben und eine Etage höher wieder zurückbewegen.

Eine nähere Beschreibung dieser großen Dörren würde den Rahmen des Werkes weit überschreiten. Es sollen daher nur noch in Kürze die Momente ins Auge gefaßt werden, welche beim Dörrprozeß selbst beachtet werden müssen.

Als Hauptregeln sind für das Dörren zu berücksichtigen:

a) Das Obst muß gehörig fleischreif, darf aber nicht überreif sein; unreife Früchte dörren sich nicht schön. Zum Dörren für den Handel muß man das Obst brechen; es darf nicht geschüttelt werden.

b) Weder fleckiges noch wurmiges Obst, sondern nur ganz gesundes und regelmäßig entwickeltes eignet sich zum Dörren.

c) Auf den Horden darf das Obst nicht aufeinander liegen.

d) Alles Dörrobst muß heiß aus dem Ofen genommen und an der Luft schnell abgekühlt werden.

e) Zu starkes Dörren gibt bitteres und schlechtes Obst.

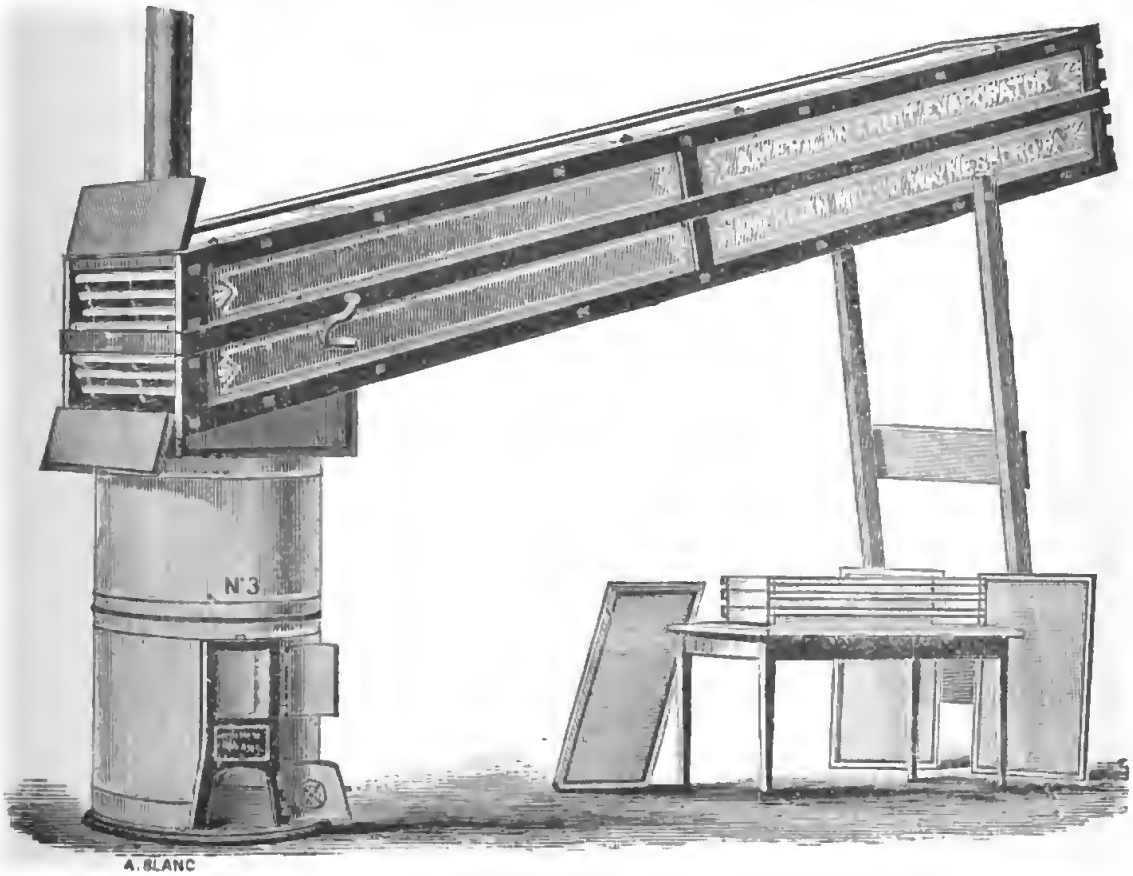


Fig. 179. Ryders' Dörrapparat.

f) Alles Steinobst sollte erst an der Luft eine etwas welke Schale erhalten; es wird dann beim Dörren um so schöner und es tritt dann kein Saftverlust ein.

g) Wenn Steinobst in die Dörre gebracht wird, so muß diese eine Temperatur von 50—60°, bei Kernobst eine solche von 60—80° C haben.

h) Damit das Dörrprodukt ein gleichartiges wird, sollen auch gleiche Sorten zusammengedörrt und verschiedene Sorten nicht durcheinander geworfen werden.

i) Rein saure Kernobstfrüchte und rein süße geben weniger gute Früchte, als solche, welche Säure und Zucker in einem richtigen Verhält-

nisse enthalten, wie die Winter-Gold-Parmäne, der Danziger Kantapfel und die Reinetten. Ebenso geben von den Birnen diejenigen das schmackhafteste Dörrobst, bei denen die Gerbsäure etwas in den Vordergrund tritt, wie bei der Römischen Schmalzbirne. Edle Tafelbirnen wie die Weiße Herbst-Butterbirn u. a. geben geschält und geplättet ein sehr feines Dörrobst.

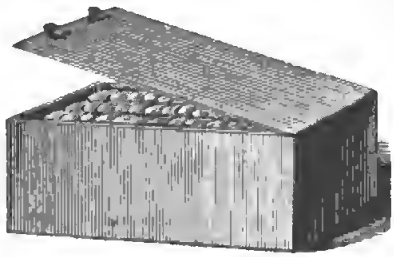


Fig. 180. Kiste zum Verpacken von Dörrobst.

Wenn das Obst der Dörre entnommen und einige Stunden in einem luftigen Raume abgetrocknet ist, so verpacke man es, so es für den Handel bestimmt ist, in kleinen Kistchen, (Fig. 180.) welche mit weißem Papier, das oben über das Dörrobst zusammengeschlagen werden kann und vielleicht mit einer Papierspitze garniert ist, ausgelegt wurde, um so der Ware auch ein geschmackvolles Aussehen zu geben. Für den Hausbedarf muß es an einem trockenen Orte aufbewahrt werden.

2. Die Herstellung von Obstwein (Cider), Beerenobstwein, Obstbranntwein und Obstessig.

a. Die Obstweinbereitung. aa. Die Herstellung im allgemeinen. Die Obstwein- oder Mostbereitung ist offenbar eine der wichtigsten ökonomischen Verwendungsarten des Kernobstes und es hat die Einführung derselben einesteils einen sehr großen und förderlichen Einfluß auf den Wert des Obstes, andernteils aber auch auf die Verminderung des Branntweingenusses. Es gibt sowohl für den Feldarbeiter, wie auch für den Arbeiter in Werkstätten sicher kein besseres, ihn zur Thätigkeit mehr anregendes und stärkendes Getränk, als einen guten Obstwein. Das wichtigste Förderungsmittel der Obstkultur ist die Obstweinbereitung besonders dadurch, daß mittelst derselben alles Obst zu relativ hohen Preisen in einem für den menschlichen Haushalt sehr brauchbaren Zustand verwertet werden kann.

Der große ökonomische Wert der Obstweinbereitung stützt sich auf folgendes:

1. Man kann in kurzer Zeit und mit wenig Arbeitsaufwand das Obst zur Obstweinbereitung ernten und unter Dach bringen.
2. Es können die weitaus größten Mengen von Früchten in einer gewissen Zeit durch die Obstwein- oder Mostbereitung verwendet werden.
3. Man kann bei richtiger Mischung der Sorten (aus süßen wie sauren Früchten) einen guten Most darstellen.
4. Sind die meisten Birnsorten, die sich zu Obstmost eignen, zum Rohgenuß von keinem oder nur von geringem Wert und können diese somit selbst an Landstraßen, auch entfernt von den Wohnplätzen, angepflanzt werden, ohne daß man Diebstahl zu befürchten hat. Anders ist es bei den Äpfeln, indem hier außer den gewöhnlichen Wirtschaftsfrüchten eine große Anzahl der Reinetten, besonders der

grauen Reinetten, ebenso wertvoll für die Mostbereitung, wie auch für die Tafel sind.

Was die Qualifikation der einzelnen Kernobstsorten zur Obstweinbereitung anbetrifft, so gehört zur Gewinnung eines guten und haltbaren, weinartigen Getränkes, daß die Säfte eine gewisse Menge von Zucker und von Säure enthalten; reinsüße Äpfel, wie reinsüße Birnen geben einen schlechten und faden, sich schwer klärenden Most; dagegen geben Süßäpfel zur Hälfte mit Holzäpfeln gemischt, sowie süße Birnen zur Hälfte mit der sehr herben Wolfsbirn oder auch mit Holzbirnen gemischt, einen sehr guten und angenehmen Obstwein. Alle säuerlich-süßen Äpfel und herbsüßen Birnen sind daher zur Obstweinbereitung zu verwenden; dabei ist in Betracht zu nehmen, daß die Früchte zum Mosten nicht den vollen Grad ihrer Reife zu haben brauchen, ja oft gar nicht haben dürfen, wenn der Most nicht zu schleimhaltig und leicht zähe werden soll, indem während des Mostens — während des Zermahlens und Pressens — die Reife des Fruchtfleisches und eine erhöhte Zuckerbildung, infolge des Zutritts des Sauerstoffes der Luft, eintritt oder bedeutend fortschreitet. Man denke an unreif abgeworfene und auf den Boden gefallene Früchte; die aufgefallene Seite wird bald von ihrer Säure verlieren, der Saft wird süßer, während die übrigen Teile der Frucht sauer und hart bleiben.

Späte Winterfrüchte und noch völlig harte, nicht lagerreife, spätreifende Obstsorten werden in ihrer Reife und Zuckerbildung durch das sogenannte Aufnehmenlassen sehr gefördert, indem man den zermahlenen Obstbrei je nach der Temperatur im Freien 30—48 Stunden stehen läßt, ehe er ausgepreßt wird, während bei ziemlich reifem oder völlig reifem Obst dasselbe Verfahren eine schleimige Gärung und namhafte Verschlechterung des Mostes bewirkt; hier muß der gemahlene Obstbrei (Troß) sofort nach dem Mahlen gepreßt werden. Dieser Punkt ist gar sehr zu beachten. In einzelnen Gegenden ist es Sitte, das Obst vor dem Mosten auf großen Haufen nachreifen zu lassen und es dann zu mahlen und sofort zu pressen.

Als Sorten, die sich vorzugsweise zur Obstweinbereitung eignen, will ich die nachfolgenden empfehlen. Hierbei muß bemerkt werden, daß alle Äpfel, bei richtiger Mischung mit säuerlichem Obste auch Süßäpfel und die meisten Sommeräpfel, welche gewöhnlich nicht gemostet werden, zur Obstweinbereitung dienen können, und daß, wie bereits erwähnt, die edelsten Reinetten z. B. die Grauen Reinetten, Gold-Reinetten, Peppings, Borsdorfer, auch einen sehr edlen weinartigen Cider oder Obstwein geben; alle edlen Tafelbirnen taugen indes zu Cider nicht viel und geben ein gehaltloses Getränk.

Guten Obstwein geben:

a) **Äpfel:** *Champagner Reinette, Purpurroter Cousinot, Geflammter Kardinal, Pariser Rambour-Reinette, *Luxemburger Reinette, *Goldgelbe Sommer-Reinette, Landsberger Reinette, Downtons Pepping, Deutscher Gold-Pepping, *Gäsdonker Reinette, Edelborsdorfer, *Langtons Sondersgleichen, *Muskat-Reinette, *Baumanns Reinette, **Graue Herbst-Reinette, **Parkers

Pepping, **Grauer Kurzstiel, **Carpentin, *Graue französische Reinette, *Reinette von Damason, *Osnabrücker Reinette, *Winter-Gold-Parmäne, **Große Kasseler Reinette, Königl. Kurzstiel, **Luiken-Apfel, **Roter und Weißer Trierscher Weinapfel, **Weißer und **Brauner Matapfel, **Großer Bohnapfel, Roter Eiser-Apfel, **Kleiner Fleiner, **Spätblühender Taffet-Apfel, **Weißer Winter-Taffet-Apfel, *Kleiner Langstiel, *Grüner-Fürstenapfel, *Isnyer Jahrapfel.

b) **Birnen:** Knausbirn, **Welsche Bratbirn, **Schweizer Wasserbirn, **Wildling vom Einsiedel, **Pomeranzenbirn vom Zabergäu, *Normännische Bratbirn, *Große Rommelterbirn, **Weilersche Mostbirn, **Champagner Bratbirn, **Wolfsbirn, *Betzelsbirn, Großer Katzenkopf, **Metzer Bratbirn oder Caraji, **Langbirn oder Gelbe Wadelbirn. *Sievenicher Mostbirn, **Träubelsbirn, *Wörlesbirn, *Schillingsbirn.

Von Mostbirnen findet man in jeder Obstgegend andere Sorten; sind die Bäume tragbar und die Frucht recht herb oder herbsüß, so eignen sie sich auch zu Cider.

Anmerkung. Die mit * und ** bezeichneten Sorten sind vorzugsweise zur Obstweinbereitung in Württemberg teils aus früherer Zeit, teils in neuerer Zeit angebaut und zwar eignen sich die mit * bezeichneten Sorten „gut", die mit ** bezeichneten „sehr gut."

Zum Zermalmen des Obstes dienen Obstmahlmühlen; eine der besten ist die sogenannte Frankfurter, die sehr verbreitet ist und sich überall sehr bewährt hat. (Fig. 181.) In den Trichterkasten a werden die Früchte eingeschüttet. Dort kommen sie zwischen eiserne Zähne, von denen ein Teil an dem Kasten selbst, der andere an einer rotierenden Walze sich befindet. Die Zähne greifen in einander ein und zerreißen die Früchte, welche dann zwischen die darunter befindlichen Steinwalzen gelangen, zwischen denen sie zermahlen und in den untergestellten Trog geworfen werden. Der herunterfallende, zermalmte Obstbrei heißt der Troß. Diese Obstmahlmühle mahlt das Obst nicht gerade zu einem feinen Brei, sondern zerquetscht es mehr und man gewinnt dadurch beim Pressen weit mehr Saft, als wenn Alles breiartig fein zermahlen ist.

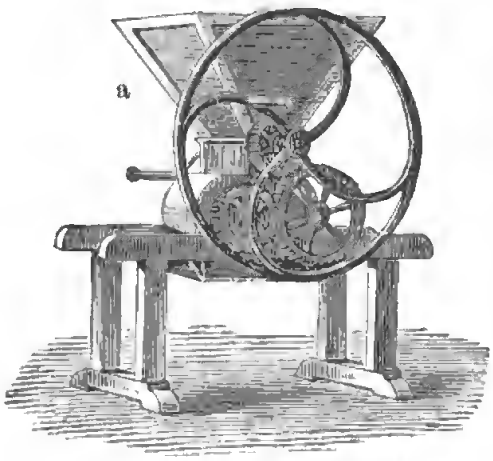


Fig. 181. Frankfurter Obstmahlmühle.

Zu 3 Hektoliter Obstwein braucht man durchschnittlich 10—12 Ctr. Obst; manche rechnen nur 7—8 Ctr. und setzen dann Wasser zu, was bei manchen Obstsorten wohl angeht. Drei Hektoliter Obstmost werden in Württemberg je nach der Güte mit 40 bis 50 Mark bezahlt, je nach dem Jahrgang; in sehr obstreichen Jahren, doch nur selten, ist er für 30 Mark zu erhalten. Es findet aber auch ein Preisunterschied statt zwischen dem

Most aus gemischtem Obst und dem aus einzelnen besonders guten Mostobstsorten; so kostet z. B. der Most von edlen Mostbirnen immer mehr, als der von den meisten Äpfeln.

Alles Obst muß vor dem Mosten *ausgelesen* werden, wobei das Faule, sowie Steine und Blätter entfernt werden; auch sollte das Obst immer vor dem Mahlen sorgfältig *gewaschen* werden.

Nach dem Mahlen des Obstes, beziehungsweise nach dem Aufnehmenlassen desselben, wird der Saft ausgepreßt, wozu jede Art von Pressen verwendet werden kann. Eine der besten Pressen ist die *Kniehebelpresse*. (Fig. 182.) Übrigens dient jede gute Weinpresse, auch die ganz einfachen, wie die auf Fig. 183 und 184 abgebildeten zum Auspressen des Obstes.

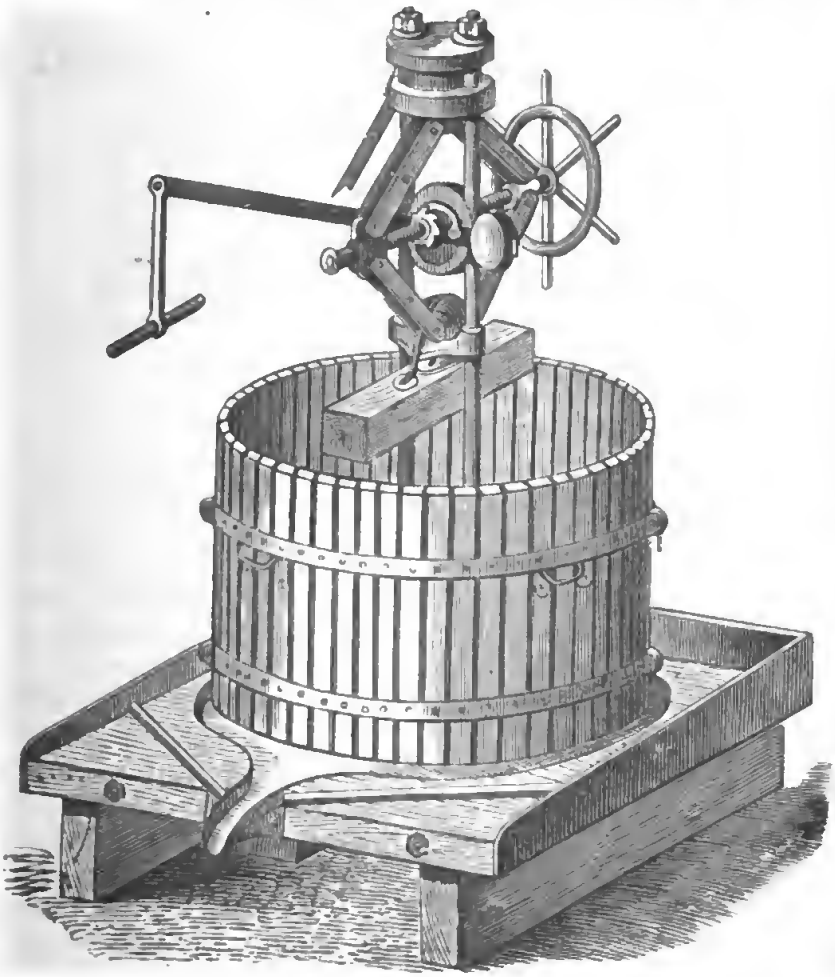


Fig. 182. Kniehebelpresse.

Mit großem Vorteil benützt man, insbesondere in solchen Gegenden, in denen die Obstmostbereitung erst eingeführt werden soll, fahrbare Maschinen. Entweder kann man Obstmahlmühle und Presse zugleich auf einen Wagen (Fig. 185) oder auch getrennt auf 2 Wagen verwenden. Näheres darüber siehe Pomologische Monatshefte Jahrgang 1885, pag. 248 und Jahrgang 1886, pag. 74.

Auch beim Pressen muß die größte Reinlichkeit herrschen und der abfließende Most sofort in vorher gut gereinigte und mit Schwefel eingebrannte und dann wieder gut ausgespülte Fässer gebracht werden.

Hier macht der Most die stürmische Gärung durch, die in einer

Temperatur von 8—12° R am ſchnellſten und kräftigſten vor ſich geht. Um den Sauerſtoff der Luft abzuſchließen, bedient man ſich ſogenannter Gärſpunden, wie einer Fig. 186. abgebildet iſt. a zeigt das Faß, c das Spundloch, d die Röhre, b einen umgekehrten Topf, e e das Waſſer, welches in dem becherartigen Teil ſich befindet und die äußere Luft abſchließt, während die ſich bildende aus dem

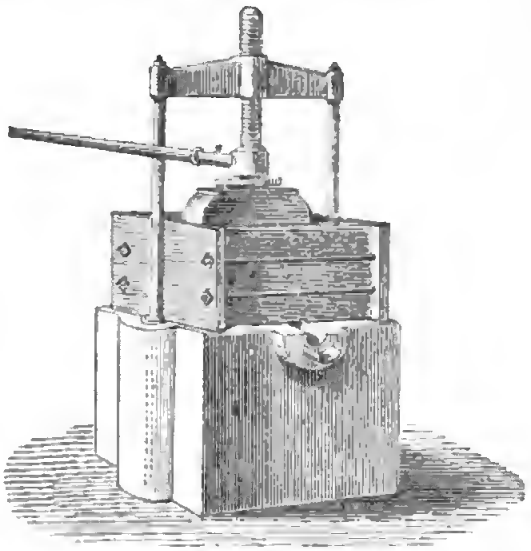


Fig. 183. Gewöhnliche Spindelpreſſe mit ſteinernem Biet.

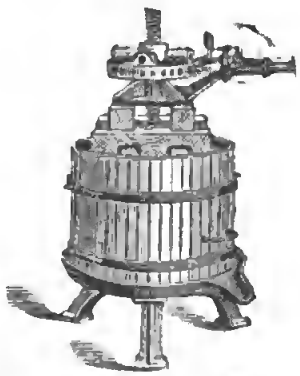


Fig. 184. Verbeſſerte Spindelpreſſe mit eiſernem Biet.

Faß in die Röhre d aufſteigende Kohlenſäure durch das Waſſer hindurch entweichen kann.

Die Kellerbehandlung des Obſtweines iſt nicht von der des Weines verſchieden, nur bedarf der Moſt weniger Sorgfalt als jener; das Ablaſſen findet entweder bald nach der ſtürmiſchen Gärung, gewöhnlich aber erſt im Februar und März bei den ſtärkeren und beſſeren Moſtſorten ſtatt; mit Waſſer vermiſchte leichte Sorten werden beſſer nicht abgelaſſen, indem dieſelben bei der Berührung mit der Luft von ihrem Gehalt verlieren, ſich gewöhnlich trüben und lange nicht wieder hell werden wollen. Der Obſtmoſt kann ſchon wenige Tage nach der Einkelterung getrunken werden, anfangs als ſüßer, ſpäter als raſſer (in der Gärung begriffener) und dann als weinartiger Obſtmoſt. Guter Obſtwein hält ſich in guten Kellern 3—4 Jahre und länger.

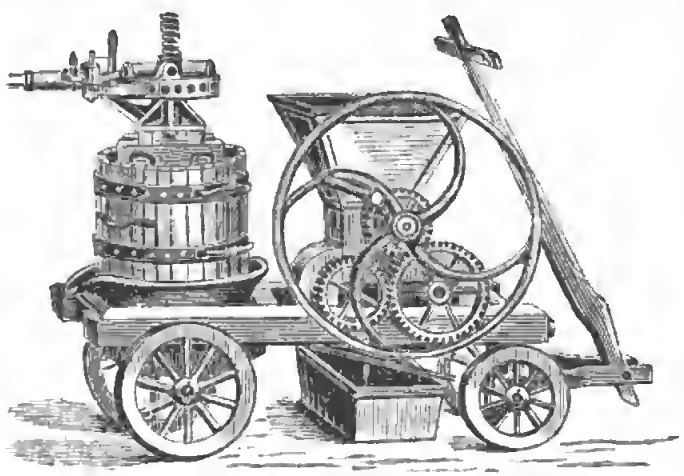


Fig. 185. Fahrbare Obſtmühle und Preſſe von Bleſſing und Votteler in Reutlingen.

Ein aus den Früchten der Weilerschen Mostbirn, der Pomeranzenbirn vom Zabergäu und der Birn Wildling vom Einsiedel, drei in ihren Bestandteilen, wie auch in Form, Größe und Reifezeit ähnlichen Sorten im Herbst 1879, ohne jeglichen Zusatz, als nur 5 Proz. Wasser beim Mahlen, bereiteter Most, war so vortrefflich, daß er von allen, die ihn tranken, vielfach einem mittelguten Traubenweine vorgezogen wurde. Ich ließ die Früchte Mitte Oktober mahlen, dann 3 Tage aufnehmen und dann erst auspressen. Dieser Obstwein übertraf in der That an Wohlgeschmack und Schönheit der Farbe, Lieblichkeit und Reinheit alles, was ich seither von Obstweinen aus Birnen getrunken habe. Der Obstwein wurde, nachdem er 2 Wochen lang im Faß lagerte, in Flaschen abgefüllt und gehörig verkorkt; hierauf wurden die Korke mit Bindfaden umbunden und die Flaschen in einem kühlen Keller aufbewahrt. Dieser Obstwein perlte noch nach 3 Monaten wie Champagner und fand, wie gesagt, die allgemeinste Anerkennung.

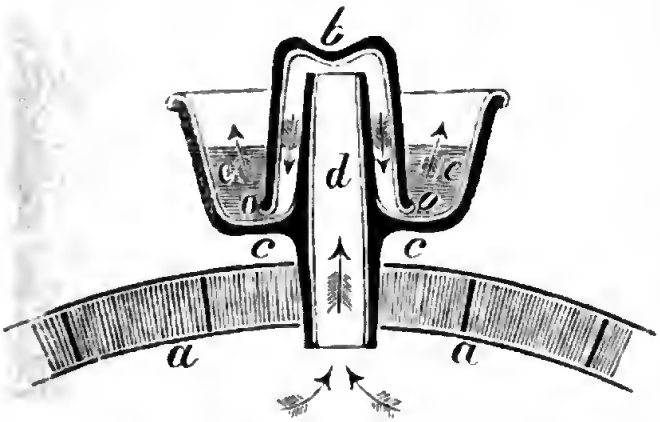


Fig. 186. Rheinischer Gärspunden aus Thon.

Es gibt sicher von allen alkoholhaltigen Getränken kein angenehmeres und der Gesundheit zuträglicheres, belebenderes und stärkenderes Getränk, als ein solcher reiner und gut bereiteter Obstwein.

bb) Die Schaumweinbereitung. Der Hirschberger Kaufmann Carl Samuel Häusler hat, wie Th. Ölsner in dessen Lebensskizze berichtet, zuerst in Deutschland Schaumwein fabriziert und zwar zuerst im Jahre 1820 aus Apfelmost, ersetzte dann aber von 1824 an den Obstmost „durch den Saft der Grüneberger Trauben"; seine Produktion stieg nach und nach auf 50,000 Flaschen im Jahre. Wie viel Obstmost heute noch zur Schaumweinfabrikation im großen verwendet wird, wissen wir nicht, aber daß man auch aus Obstmost einen guten moussierenden Wein herstellen kann, haben wir aus den uns von Herrn J. Hagenbusch, Gutsbesitzer und Schaumweinfabrikant in Radolfzell übersandten Proben ersehen. Wir wollen hier nicht auf die Schaumweinfabrikation im großen näher eingehen, sondern geben nur 2 Rezepte, die Heinrich Semler anführt, hier wieder.

Man nehme 40 Liter fertigen Apfelwein, 2 Liter Zuckerwasser, $^1/_2$ Liter rektifizierten Spiritus, 60 gr gepulverten Weinstein, rühre die Mischung gut um und lasse sie 24 Stunden ruhen. Dann ziehe man sie auf Flaschen und gebe in jede derselben 6 gr doppeltkohlensaures Natron; die Flaschen muß man, wie die Champagnerflaschen, gut verkorken und verdrahten.

Ein anderes Verfahren besteht darin, daß man 40 Liter Apfelmost $2^1/_2$ kg. weißen Zucker, 125 gr weißen Weinstein, $^1/_2$ Liter rektifizierten Spiritus, $^1/_8$ Liter Hefe, 30 gr Essigäther in ein Faß bringt und, kurz bevor die Gärung beendet ist, auf Flaschen zieht, in welche zuvor je ein Stückchen Zucker geworfen wird. Ehe jedoch das Einfüllen in die Flaschen erfolgt, muß das Gemenge in dem Fasse zuerst mit Hausenblase, Eiweiß oder abgerahmter Milch geschönt werden, so daß es in den Flaschen die, wie bei dem vorhergehenden Rezept bereits gesagt, gut verkorkt, verdrahtet und liegend an einem kühlen Orte aufbewahrt werden müssen, ruhig seiner weiteren Entwickelung zu Schaumwein überlassen werden kann.

cc) Die Verbesserung des Obstweines. Verschiedene, in diesem Abschnitt näher zur Erörterung kommende Umstände haben zur Folge, daß der Obstwein nicht immer die oben erwähnten Eigenschaften besitzt, so daß eine Verbesserung desselben angestrebt werden muß. Um nun eine solche vornehmen zu können, ist es zunächst erforderlich, die hauptsächlichsten Bestandteile eines guten Mostes kennen zu lernen. Selbstverständlich ist, daß hier immer nur von Obstmost und Obstwein die Rede ist. Obstmost ist der frisch gewonnene Obstsaft, Obstwein der vergorene Obstmost.

Nach den Untersuchungen von R. Kayser enthält ein Most aus Borsdorfer Äpfeln, filtriert und der daraus gewonnene Wein, beide bei einer Temperatur von 15 ° C, auf 100 ccm folgende Bestandteile:

	Obstmost (filtriert)	Obstwein
Alkohol	— %	5,8 %
Extrakt	16,25 „	2,36 „
Asche	0,35 „	0,31 „
Apfelsäure	0,33 „	0,31 „
Essigsäure	— „	0,08 „
Zucker	12,5 „	0,75 „
Pektinstoffe	0,62 „	Spuren
Kalk	0,025 „	0,024 „
Magnesia	0,018 „	0,018 „
Kali	0,106 „	0,105 „
Phosphorsäure	0,024 „	0,022 „
Schwefelsäure	0,009 „	0,008 „
Glycerin	—	0,68 „

Es kann dieser Most oder Wein in Bezug auf Zucker, bezw. Weingeist, als normal angesehen werden, da in einem solchen 4—6 % Weingeist, bezw. 8—12 % Zucker und 5—7 ‰ Säure vorhanden sein sollen. Für die Praxis genügt es zu wissen, wie viel Zucker und Säure ungefähr vorhanden ist, und es sollte kein Most vergären, ohne daß eine Bestimmung beider Bestandteile vorgenommen wurde, da von dem Gehalte an Zucker und Säure die Güte des Weines abhängt.

Den Zuckergehalt bestimmt man am einfachsten mit der Klosterneuburger Mostwage von Babo (Fig. 187), wobei folgende Umstände berücksichtigt werden müssen:

1) Der frisch gepreßte Most muß filtriert sein;
2) er darf noch nicht im geringsten gären;
3) er muß ein Temperatur von ca. 14 ° R = 17,5 ° C haben.

Man bringt den filtrierten Most am besten in ein hohes, schmales Glas, wie in Fig. 188 angegeben und senkt die Mostwage (ein Aräometer) hinein; die Zahl nun, bis zu welcher die Wage einsinkt, bezeichnet annähernd den Gehalt des Mostes an Zucker, d. h. sie zeigt an, wieviel gr Zucker in 100 gr Most enthalten sind. Da aber 2 Teile Zucker ungefähr 1 Teil Weingeist ergeben, so ist dadurch auch zugleich bestimmt, wieviel Weingeist der daraus zu gewinnende Wein enthalten wird.

Fig. 187. Babosche Wein- und Mostwage.

Fig. 188. Aräometer.

Es ist uns damit auch ein Mittel an die Hand gegeben, unserem Weine einen bestimmten Weingeistgehalt geben zu können, der zur Haltbarkeit des ersteren unbedingt notwendig ist.

Zur Bestimmung der Säure kann man sich, wenn es sich nur um ungefähre Angaben handelt, recht gut des Mollenkopfschen Wein- und Mostsäuremessers bedienen, der recht gute Resultate liefert, wie dieses viele damit angestellte, vergleichende Versuche gezeigt haben; beifolgende Zeichnung Fig. 189 soll den Apparat, der bequem in der Tasche getragen werden kann, veranschaulichen.

b

a

Fig. 189. Mollenkopfscher Wein- u. Mostsäuremesser.

Derselbe wird bis zur Marke bei a mit blauer Lackmustinktur gefüllt, worauf man bis zur Marke b Most zugießt, der durch seine Säure die Lackmustinktur rötet. Hierauf fügt man tropfenweise $^1/_{10}$ Normalkalilauge solange hinzu, bis die Flüssigkeit wieder bläulich erscheint. Ist dieses der Fall, so bezeichnet die Zahl, welche an dem Teilstriche steht, bis zu dem jetzt die Flüssigkeit reicht, zugleich den Gehalt des Mostes an Säure in 1000 Teilen.

Nachdem man den Zucker- und Säuregehalt des Mostes kennen gelernt hat, kann man zu dessen Verbesserung schreiten. Dieselbe soll jedoch nur unter gewissen Umständen vorgenommen werden, z. B. dann, wenn, wie es im vorigen Jahre der Fall war, sehr große Mengen von Obst durch den Sturm herabgeworfen wurden und, um sie zu verwerten, vermostet werden müssen. Unter diesen Verhältnissen hält sich dann der Obstwein nicht über den Sommer, so daß es rätlich ist, den Most zu verbessern.

Da, wie obige Analyse zeigt, der Obstmost fast dieselbe Zusammensetzung wie der Traubenmost besitzt, so kann man die meisten Methoden, die zur Weinverbesserung dienen, auch zur Obstmostverbesserung anwenden. Auch die Herstellung von Beerenobstweinen, die später noch beschrieben wird, beruht lediglich auf Anwendung solcher Mittel.

1) Der Zuckerzusatz ist eines der ältesten Verbesserungsmittel,

um aber dem Most keinen Beigeschmack zu geben, darf nur reiner Kandiszucker oder Hutzucker verwendet werden und zwar in um so größerer Menge, je stärker der Wein werden soll. [Zu Exportwein gebe man dem Normal-Moste 125 gr Zucker auf 4 Liter.] Die Säurebestimmungen verschiedener Mostsorten aus Äpfeln, die durch Sturm von den Bäumen herabgeworfen wurden, haben ergeben:

Kanada-Reinette . . 16 ‰
Luikenapfel . . . 19 ‰
Große Kasseler Reinette 16 ‰
Bohnapfel . . . . 13 ‰

} im Durchschnitt 16 ‰ Säure.

Es enthielt also der Most weitaus zuviel Säure und zu wenig Zucker.

Enthalten z. B. 1000 Liter Most 12 kg (12 ‰) Säure und 10 % Zucker, und wollen wir die Säure um die Hälfte vermindern, so setzen wir 1000 Liter Wasser zu; da aber auf dem Lager ein Teil der Apfelsäure regelmäßig verloren geht, fügen wir auch 3 kg Weinsäure zu. Soll nun der verdünnte Most ebenso wie der frühere 10 % Zucker enthalten, was einem Alkoholgehalt von 5 % entspricht, so sind den 2000 Litern noch 100 kg Zucker zuzusetzen, wodurch man dann einen Most mit 5 % Alkohol und 6 ‰ Säure erhält.

Da in Süddeutschland in wenigen Fällen ohne Zusatz von Wasser der Obstmost bereitet wird, so kommt auch die allbekannte Methode des Gallisierens öfter in Anwendung. Sie besteht, wie schon erwähnt, darin, daß man die Säure durch Wasserzusatz verdünnt und dementsprechend den Alkoholgehalt durch Zuckerzusatz erhöht.

Um dem durch dieses Verfahren gewonnenen Getränk den ihm fehlenden gewürzhaften Geschmack zu geben, ist es das einfachste, man läßt den Most auf Traubentrestern gären. Erhält man auf diese Weise auch kein gerade feines Getränk, so ist es noch immer gesünder und wertvoller, als der Obstwein, der z. B. aus unreifem Obste ohne Zuthat gewonnen würde.

2) Sehr häufig wird auch dem Weine, um ihn stärker und haltbarer zu machen, Alkohol zugeführt. Anfangs ist der Geschmack des Alkohols stark hervortretend, mit der Zeit aber vermischt sich der Alkohol vollständig mit dem Weine und man kann den ersteren nicht mehr erkennen. Gewöhnlich verwendet man nur gewöhnlichen Weingeist oder Kartoffelsprit, der jedoch unter allen Umständen fuselfrei sein muß, was man am leichtesten durch Filtrieren durch Kohlenpulver erreicht. Am besten eignet sich Cognak zum Zusetzen, da dieser zugleich dem Moste ein angenehmes Boukett gibt.

dd) Die Krankheiten des Obstweines. Nicht selten kommt es vor, daß, wenn das richtige Verhältnis zwischen Säure und Zucker im Moste nicht hergestellt oder wenn dasselbe durch unrichtige Behandlung gestört wurde, Krankheiten des Weines auftreten. Nach den Versuchen von Pasteur werden dieselben durch Pilze hervorgerufen, deren Keime in den Wein gelangen und sich dort unter für sie günstigen Umständen entwickeln.

Um dies zu verhüten, fügt man am besten dem Moste Salicylsäure in geringer Menge zu, welche die Fähigkeit besitzt, das Auftreten dieser kleinen Organismen zu verhindern. Man löst die Salicylsäure in reinem

Weingeist auf und gibt so auf den Liter Most 0,02 — 0,1 gr Salicylsäure.

Die am häufigsten vorkommenden Krankheiten sind:

Das Zähe- oder Langwerden, wobei der Wein schleimig und zähe wird. Am meisten tritt die Krankheit dann auf, wenn der Most zu wenig Gerbsäure enthält, oder wenn man zuviel Wasser, aber keinen Zucker oder Weingeist dazu verwendet hat. Um diesem Zähwerden gleich bei der Bereitung des Obstweines vorzubeugen, setze man dem Moste auf 100 Liter 6,5 gr reine Gerbsäure zu. Noch besser ist es, wenn man fadsüßes Obst, welches gern solch zähen Most gibt, mit herben Birnsorten, wie z. B. mit der Pomeranzenbirn vom Zabergäu, der Welschen Bratbirn, der Wolfsbirn u. a. vermischt, die große Mengen von Gerbsäure besitzen; ist es aber möglich, so gebe man dem Hektoliter Most einen Kübel voll schwach ausgepreßte Traubentrester zu.

Was nun die Verbesserung der zähen Obstweine anbelangt, so werden im Württemb. Wochenblatt für die Landwirtschaft folgende Mittel angegeben:

1) Man läßt den zähen Obstwein ab und bringt ihn dabei mit möglichst viel Luft in Berührung, indem man denselben wiederholt aus größerer Höhe in einen Zuber schüttet und mit einem Besen tüchtig bearbeitet. Dabei wird die schleimige Substanz zerrissen und zerteilt und sinkt dann zu Boden. Der aus Hutzucker entstandene und weit zähere Schleim zerteilt sich jedoch durch Peitschen allein nicht, sondern weicht erst beim Zusatz von 1—2 Liter reinen Spiritus pro Hektoliter Wein.

2) Ist im Wein noch viel Zucker vorhanden, so daß er auch nach dem Ablassen und Peitschen die Neigung zum Zähewerden behält, so ist es zweckmäßig, herbe Stoffe zuzusetzen. Dies geschieht entweder durch Verschneiden mit klarem, herberem, rauheren Wein, oder aber durch Zusatz von 10 Gramm reinem Tannin (Gerbsäure), das in jeder Apotheke erhältlich ist, bezw. durch Zusatz einer Abkochung von trocken aufbewahrten Traubenkernen, von denen man 50 gr. auf das Hektoliter Wein rechnet. Diese Kerne dürfen aber nicht ranzig sein, auch nicht zerstoßen werden, sonst wird der Wein leicht trüb und ist dann schwer zu klären.

3) Ein neuerdings empfohlenes Mittel, um Schleim aus dem Weine zu entfernen, ist das Schönen desselben mit spanischer Erde. Diese ist unter dem Namen „gereinigte spanische Erde" in tadelloser Qualität bei Moritz Amson in Stuttgart zu beziehen und kostet im Detail pro Kilogramm 66 Pf. Die Anwendung dieses Präparats ist bei Beobachtung nachstehender Regeln unbedenklich, da im Weine kaum nennenswerte Mengen der erdigen Stoffe aufgelöst werden. Diese außerordentlich feinkörnige Erde reißt auch die größten Schleimmengen nieder und hält dieselben am Boden des Fasses fest. Der Wein muß natürlich einige Tage nach dem Schönen von diesem Schlamm abgelassen werden. Die Anwendung der spanischen Erde empfiehlt sich namentlich bei allen jungen Weinen, die wegen ihres Schleimgehaltes trüb und unverkäuflich bleiben, ebenso bei sehr dickschleimigen, gallisierten Weinen, in denen der Schleim aus Hutzucker entstanden ist. Man verwendet 200—300 gr (bei dickzähen Weinen auch noch mehr) zerstoßene, aber nicht gemahlene Erde, befeuchtet dieselbe zuerst mit Wasser und läßt sie mit Wein überdeckt 12 Stunden zur Aufweichung stehen. Sodann wird die Masse mit mehr Wein mittels eines kleinen Besens zu einem feinen Brei verrührt und dieser in mehreren Portionen dem Weine zugesetzt und darin tüchtig durcheinander gestoßen. Von der Hefe muß der Wein natürlich vorher abgelassen worden sein. Die ganze Masse setzt sich in der Regel nach 24 Stunden mit dem Schleim und den trübenden Stoffen auf den Boden, der Wein ist hell und dünnflüssig und kann nach wenigen Tagen wieder abgezogen werden. Es ist aber anzuraten, vorher den Ver-

such in einer Flasche zu machen, die mit dem zähen Wein gefüllt und mit einer entsprechend kleinen Menge spanischer Erde geschönt wird. (Siehe auch Pomolog. Monatshefte 1885 pag. 272).

Das Sauerwerden (der Stich) des Weines besteht in der fortschreitenden Umwandlung des Alkohols in Essigsäure; die Ursache ist ein kleiner Spaltpilz, die Mycoderma aceti. Dieser Krankheit ist der Wein am häufigsten ausgesetzt, um so mehr als verschiedene Umstände, wie schwacher Alkoholgehalt, höhere Temperatur, Zutritt der atmosphärischen Luft Ursache dazu sind. Bei Beginn des Sauerwerdens kann man demselben noch vorbeugen, wenn man durch eine neue, durch Zuckerzusatz bewirkte Gärung, den Alkohol- und Kohlensäuregehalt, das beste Schutzmittel gegen Sauerwerden, erhöht. Dasselbe erreicht man, wenn man im Herbste diesen Wein mit ungegorenem vermengt und dadurch ebenfalls eine Neugärung bewerkstelligt. Jedoch müssen diesem Versuche solche im kleinen gemachte vorangehen, da sonst der junge Wein mit dem sauren zu Grunde gehen kann. Ein bereits merklich sauer gewordener Wein ist nicht mehr zu verbessern, da mit kohlensaurem Natron ꝛc. selbstredend keine Änderung hervorgerufen werden kann, weil die essigsauren Salze in Wasser löslich und der Gesundheit nachteilig sind; man läßt daher solchen sauer gewordenen Obstwein am vorteilhaftesten in Essig übergehen.

Die Kahnenbildung. Sie rührt von dem Auftreten einer Schimmelpflanze, der Sacharomyces Mycoderma her, die mit der Zeit eine dicke weiße Schichte auf der Oberfläche alkoholarmer Weine bildet und stets das

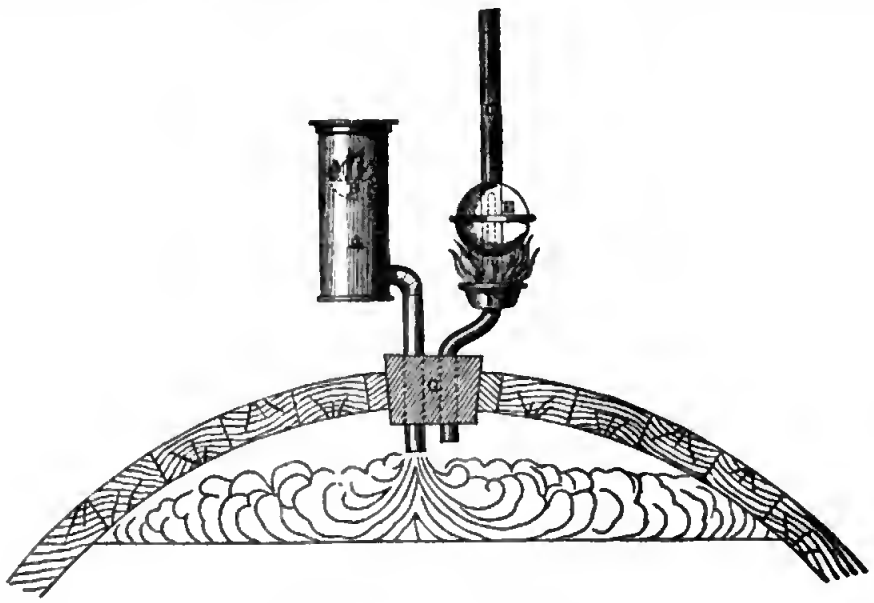


Fig. 190. Apparat zum Einschwefeln.

Sauerwerden desselben zur Folge hat. Die Kahnen lassen sich dadurch entfernen, daß man so lange Wein durch ein Trichterrohr auf den Boden des Fasses laufen läßt, bis sie aus dem Spundloch herausgelaufen sind. Befindet er sich im Weine selbst, so lasse man diesen durch Leinwand

laufen und verwende ihn baldmöglichst. Herr Hofrat Dr. Neßler empfiehlt ein langsames Einfließen von Weingeist, der auf dem Weine einige Zeit schwimmt, ferner ein nachträgliches Einschwefeln mittels des von ihm konstruierten Apparates. Derselbe ist in Fig. 190 abgebildet. A stellt einen Zylinder dar, in welchen das Löffelchen B gehängt wird. E eine hohle, mit der Röhre D in Verbindung stehende Kugel. F einen mit etwas Schlackenwolle, Asbest oder Sand versehenen Weingeistbehälter. Beim Gebrauch wird der Apparat mit dem Kork G auf das Faß befestigt, etwas Weingeist in F und etwas grob gestoßener Schwefel in das Löffelchen B gebracht und zuerst der Weingeist und dann der Schwefel entzündet.

b. Die Herstellung von Beerenobstwein. Mit Ausnahme der Weintrauben besitzen sämtliche Arten des Beerenobstes einen sehr hohen Säuregehalt, was nachfolgende von R. Göthe aufgestellte Durchschnittszahlen zeigen.

1.	Schwarze Johannisbeeren . . .	24,0 %
2.	Preißelbeeren	22,5 „
3.	Rote Johannisbeeren	22,1 „
4.	Weichselkirschen	19,4 „
5.	Unreife Stachelbeeren	15,0 „
6.	Reife Stachelbeeren	14,7 „
7.	Walderdbeeren	14,0 „
8.	Heidelbeeren	12,0 „
9.	Gartenerdbeeren	11,5 „
10.	Waldhimbeeren	10,3 „
11.	Waldbrombeeren	8,0 „
12.	Schwarze Maulbeeren	5,6 „

Der reine Saft dieser Beeren würde daher einen Wein liefern, welcher ungenießbar und unkonservierbar wäre, weshalb, wie früher schon angedeutet, bei der Darstellung der Beerenweine in erster Linie diejenigen Verbesserungsmittel in Anwendung zu bringen sind, die auch zur Verbesserung des Weines dienen, was nach einer der vorstehend erwähnten Methoden geschehen kann, nachdem man den Säure- und Zuckergehalt der Fruchtsäfte bestimmt hat. Am meisten wendet man das Gallisieren an. Auf Grund dieser Bestimmungen gibt es auch eine Anzahl von Rezepten zur Bereitung von Beerenweinen, unter denen wir die von Hofrat Dr. Neßler hier auswählen.

aa. Fruchtweine. Zu 11 kg Früchten oder 10 Liter Saft nimmt man:

bei	Johannisbeeren	30	Liter	Wasser	und	5—6½	kg Hutzucker
„	Stachelbeeren	18	„	„	„	3¼—4¼	„ „
„	Heidelbeeren	24	„	„	„	4¼—5½	„ „
„	Himbeeren	18	„	„	„	3¼—4¼	„ „
„	Erdbeeren	8	„	„	„	2—2½	„ „
„	Brombeeren	0	„	„	„	1—1½	„ „

Will man stärkeren Wein bereiten, so bleibt zwar der Wasserzusatz gleich, dagegen nimmt man bis zur doppelten Menge Zucker. Auch aus

getrockneten Heidelbeeren kann man zu jeder Zeit Wein bereiten. Auf 1 kg getrocknete Beeren kommen dann 21 Liter Wasser und $2^1/_2$ bis $3^1/_4$ kg Zucker. Den getrockneten Beeren wird das Wasser in warmem Zustande nach und nach zugesetzt und jeweilig tüchtig umgerührt. Damit solche Weine leichter vergären, kann man ihnen statt eines Teiles des Zuckers auch getrocknete Weinbeeren (Rosinen, Zibeben, Korinthen) zusetzen; 3 kg gute Weinbeeren können 2 kg Zucker ersetzen. Man nimmt z. B. 1 kg getrocknete Heidelbeeren, 2 kg. Weinbeeren, 21 Liter Wasser und $1^1/_5$—2 kg Zucker und erhält durch diese Zusammensetzung ein sehr gutes Hausgetränk.

Zur Gewinnung des Saftes kann man kleine Pressen verwenden, wie sie in den beifolgenden Figuren 191 und 192 angegeben sind.

Dieselben sind aber nur bei größeren Mengen von Früchten notwendig, für kleinere Mengen kann man die Früchte auch nur durch

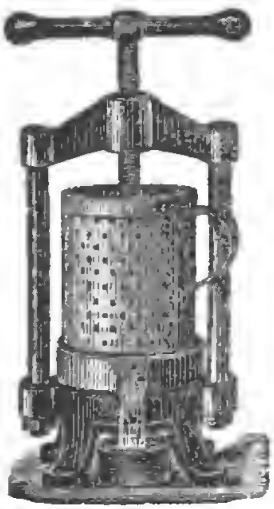


Fig. 191. Kleine Saftpresse für den Haushalt.

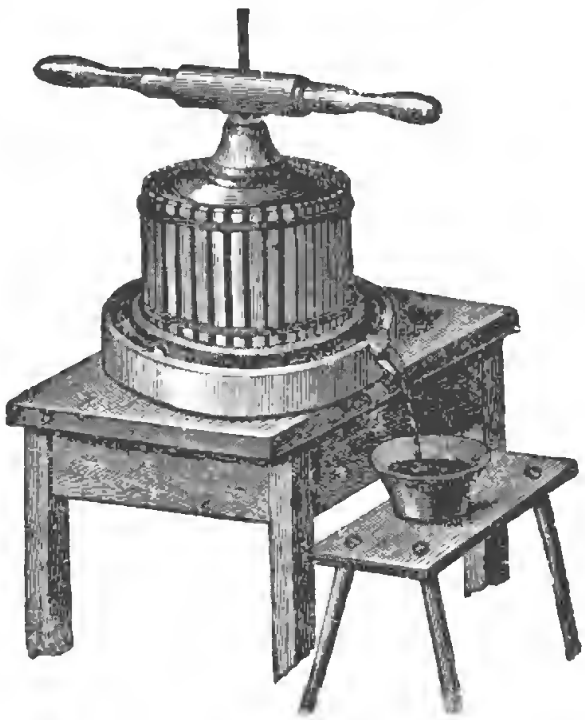


Fig. 192. Große Saftpresse für den Haushalt.

Pressen für Beerenobst.

ein verzinntes Drahtsieb treiben und solange auswaschen, bis nur die Häute übrig geblieben sind.

Der ausgepreßte Saft wird mit dem etwas erwärmten Zuckerwasser in ein Fäßchen gebracht und dieses in einer Kammer, noch besser in der warmen Küche, aufgestellt, um dort die Gärung der Flüssigkeit, die bei einer Temperatur von 20° C. (nach R. Göthe) am besten verläuft, vor sich gehen zu lassen. Bei niederer Temperatur empfiehlt es sich, das Faß mit warmen Tüchern zu umhüllen, je weniger Störung in der Gärung, desto besser wird der Wein. Das Gärgefäß muß so verschlossen werden,

daß die Luft nicht eindringen kann. Entweder geschieht dies mit Hülfe eines Gärspundes (s. Fig. 186) oder man steckt in das Spundloch einen durchbohrten Korkstopfen, in welchem sich eine zweimal unterm rechten Winkel gebogene Glasröhre befindet, deren Ende in ein mit Wasser gefülltes Glas einmündet. Nach 4—6 Wochen ist dann die stürmische Gärung beendet und der Wein kann in ein anderes Fäßchen gebracht werden, wo man ihm etwas Alkohol und Weinsäure, dem Zwecke und der Geschmacksrichtung entsprechend, zusetzen kann. Man läßt ihn in demselben Raume bei derselben Temperatur bis zum Spätherbst liegen, wonach er meist flaschenreif ist. Um dies zu erproben, läßt man ein Glas voll 24 Stunden an der Luft stehen. Trübt sich der Inhalt nicht mehr, so kann der ganze Wein auf Flaschen gezogen werden, welche mit einer Verkork-Maschine (Fig. 193) gut geschlossen werden müssen.

Fig. 193. Verkorkmaschine.

bb. Obstliköre. Zur Fabrikation feiner Fruchtliköre, die dem Magen zuträglich sind und den Körper erwärmen, kann man die verschiedensten Früchte verwenden. Die Hauptmaterialien, die hierbei zur Verwendung kommen, sind zunächst die Früchte selbst, dann Alkohol in Form von Cognak, Kornbranntwein oder auch gewöhnlicher hochgradiger Weingeist, Zucker und Wasser.

Vor allem sei hierbei noch auf die Anwendung von Weingeist aufmerksam gemacht. Der zu benützende Alkohol muß vollkommen fuselfrei sein, das heißt, er muß von den ihn verunreinigenden Fuselölen, die ihm einen unangenehmen Geruch geben, und den Geschmack des fertigen Getränkes widerlich raß machen, zudem aber noch die Haltbarkeit desselben beeinträchtigen, bis aufs äußerste gereinigt sein. Man verwendet deshalb nur besten Weingeist aus guter Bezugsquelle. Soll jedoch anderer, aber immer nur höchstgradiger gebraucht werden, oder ist der Fabrikant im Besitze von Tresternschnaps, Kornbranntwein oder sonst einem Schnapse, so muß die Reinigung desselben immer vor dem Ansatze des Likörs vollzogen werden. Das geschieht vermittelst Kohle. Man zerkleinere gewöhnliche Holzkohle oder zerreibe dieselbe zu einem Pulver; noch besser wirkt reine Tier- oder Knochenkohle, bringe dieselbe dann auf ein Filter von grauem oder, was noch geeigneter ist, weißem Filtrierpapier und lasse nun den Branntwein durch beides hindurchfließen. Der widerliche Geruch wird sich dann meist nach dem ersten Durchlaufen, sicherlich aber nach dem zweiten vollkommen entfernt haben, indem das Fuselöl durch die Kohlenteilchen festgehalten wurde. (Es ist diese Manipulation der Reinigung des Alkohols zu Fruchtsäften zur Vorbeugung des Auftretens von unangenehmem Geschmack oder von schlechter Farbe überhaupt sehr zu empfehlen.) Ferner darf zum Versüßen nicht etwa Farin- oder Kandiszucker, sondern nur reiner, weißer Hutzucker von bester Qualität gebraucht werden.

Das Wasser wird am besten zuerst gekocht, dann im erkalteten Zu-

stande filtriert und dann verwendet, oder man benützt gleich destilliertes Wasser oder filtriertes Regenwasser.

Hat man in angegebener Weise die Materialien hergestellt, dann kann man zur Likörbereitung schreiten. Einige Rezepte dazu sind folgende:

Schwarzer Johannisbeer-Likör. Man nehme 10 Liter schwarze Johannisbeeren, zerquetsche sie, und bringe sie in eine große Glasflasche oder in ein entsprechend großes, reines, fehlerfreies ungeschwefeltes Fäßchen, übergieße dieselben mit 10 Liter Weingeist und lasse dies alles mindestens 8 Tage stehen. Dann werden durch Auspressen der Masse die Schalen, Fleischteile u. s. w. von dem Safte getrennt, was am besten dadurch geschieht, daß man das Ganze in grobe, über eine Schüssel gespannte Leinwand gießt, dieselbe zusammenfaltet, und nun durch Auswinden den Saft auspreßt. Danach gießt man zu letzterem 10 Liter Wasser, und gibt der Flüssigkeit 5 kg weißen, reinen Zucker bei. Damit ist der Likör fertig. Ein nochmaliges Filtrieren ist meist nicht nötig. Um etwa den Geschmack gewürzter zu machen, kann vielleicht noch etwas Zimt und eine geringe Zahl Nelken beigefügt werden; zu viel von letzteren Gewürzen verursachen leicht Kopfschmerz, weshalb man sich vor einem zu starken Zusatz zu hüten hat.

Erdbeerlikör; einen solchen stellt man auf ähnliche Weise her. Vorausgeschickt sei, daß derselbe am gewürzreichsten aus der gewöhnlichen Walderdbeere oder einer Ananaserdbeere bereitet wird. Von diesen verwende man $5^1/_2$ Liter, übergieße sie mit 8 Liter Weingeist und füge 10 gr Vanille in fein geschnittenem Zustande bei, lasse 8 bis 14 Tage stehen, presse auf oben beschriebene Weise aus und versetze die Flüssigkeit mit Zuckerwasser. Letzteres erhält man, indem man $2^1/_2$ kg weißen Zucker in 8 Liter heißem Wasser löst; die Flüssigkeit jedoch wird kalt zu dem Erdbeerextrakt gegossen.

Quitten- oder Birnenlikör; man mahle 50 kg Birnen oder Quitten, letztere müssen zuvor ausgekernt werden, oder man reibe sie auf dem Reibeisen. Dem gewonnenen Moste setze man sofort einige Liter Weingeist zu, welche den Zweck haben, die Gärung zu verhüten. Nach einigen Tagen bringe man zur Flüssigkeit 20 kg Zucker, 25 bis 30 Liter Weingeist, circa 150 gr Ceylonzimt, 200 gr. bittere Mandeln, 60 gr. Muskatnüsse und, wem der Geschmack angenehm ist, der kann noch 10 gr Cardamomen zufügen. Die Darstellungsweise des letzteren Likörs kann auch für verschiedene andere Früchte benützt werden. Alle Arten der Bereitung sind ja sehr leicht auszuführen. Aber nur gute Materialien geben auch gute Produkte.

Liköre aus Ostheimer Weichseln. Selbst Weichseln, welche man nicht zum Einmachen aus irgend welchem Grunde verwenden kann oder will, geben einen sehr guten Likör. Man fülle ein ca. 12 Liter haltendes Gefäß ganz mit Weichseln und gieße soviel reinen Kornbranntwein daran, daß sämtliche Früchte in der Flüssigkeit untergetaucht sind, und lasse es dann längere Zeit an einem warmen Orte stehen. Läutere 2 kg Hutzucker und gebe ihn dem ersten Gemenge zu. Nach einigen Tagen gieße man die glanzhelle Flüssigkeit auf Flaschen und presse aus den Kirschen, nachdem dieselben nochmals mit Zuckerwasser übergossen wurden, noch den letzten Saft aus.

Die fertigen, auf Flaschen gezogenen Liköre können durch Erhitzen auch gleich „altgemacht" werden, indem man die gefüllten, oben nur durch Auflegen eines Pfropfens leicht geschlossenen Flaschen in ein Wasser von 60—70° C. längere Zeit stellt, oder die verschlossenen Flaschen unter das von der Mittagssonne beschienene Dach legt. Siehe Pomolog. Monatshefte 1886, pag. 73.

c. **Die Bereitung von Branntwein aus Obst.** In einigen Gegenden ist die Bereitung von Branntwein aus süßen Früchten sehr ausgedehnt. So im badischen Schwarzwalde die Herstellung des Kirschbranntweins oder Kirschengeists, in Unterfranken, Schlesien ꝛc. die Gewinnung

des Zwetſchenbranntweines auch Slibowitz genannt. Im württembergiſchen Schwarzwalde brennt man Heidelbeeren, vereinzelt auch Brombeeren und Himbeeren, in ſehr obſtreichen Jahren auch Äpfel und Birnen und beſonders häufig geſchieht dies im Luxemburgſchen; in Württemberg brennt man auch die Treſter der Weintrauben, Äpfel und Birnen. In Frankreich ſchätzt man die jährliche Produktion des aus Wein ſelbſt gewonnenen Weingeiſtes (Franzbranntwein) auf 450 000 Hektoliter von 85 % und auf 400 000 Hektoliter von 60 %. Sämtliche Früchte müſſen zuerſt zerquetſcht oder zermahlen werden und kommen dann in Bottiche, wo man ihnen Waſſer zumiſcht. So kann man dann, wenn die Bottiche gedeckt ſind, das eingeſchlagene Obſt lange ſtehen laſſen oder auch, da die Gärung, d. h. die Umwandlung des Zuckers der Früchte in Weingeiſt in 3 bis 5 Wochen vollendet iſt, die Maſſe nach dieſer Zeit brennen; dies geſchieht in den Deſtillierapparaten. Ein ſolcher in F. 194 abgebildete Apparat beſteht in ſeiner einfachſten Form aus der Blaſe A, welche meiſt aus Kupferblech, ſeltener aus Eiſenblech angefertigt iſt. Auf dem Oberteile der Blaſe befindet ſich ſeitlich noch ein Anſatzrohr a zum Füllen mit der Maſſe. Der Helm oder Hut B führt die entwickelten Dämpfe in das Schlangenrohr C, welches in dem mit kaltem Waſſer gefüllten Kühlfaſſe D liegt und wo die Dämpfe in Flüſſigkeiten verwandelt werden, die dann an dem Abflußrohre bei F durch ein beliebiges Gefäß aufgefangen werden. Die Feuerung iſt bei E.

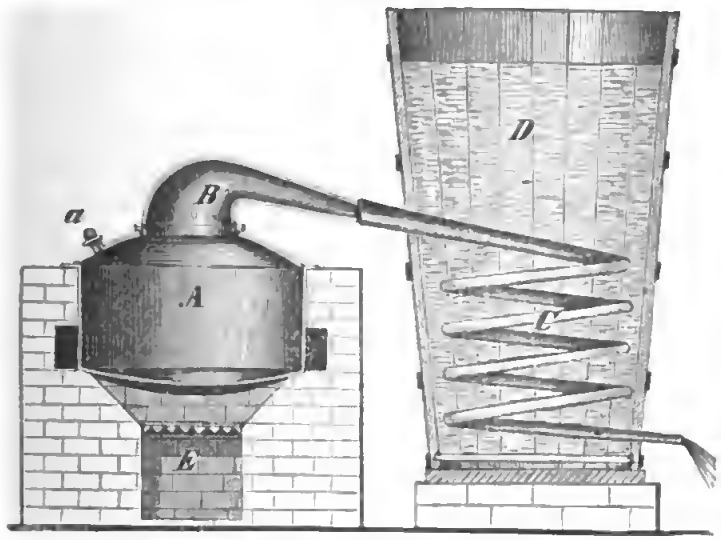


Fig. 194. Deſtillierapparat.

Solche Apparate gibt es eine große Anzahl und finden wir näheres hierüber, wie überhaupt über die Branntweinbereitung im allgemeinen ſehr gut und populär dargeſtellt in dem Werke: „Dr. Paul Behrend ꝛc. Kurze Anleitung zum Brennereibetrieb. Stuttgart 1885. Verlag von Eugen Ulmer. (Preis ℳ 2. 20.) Über die Bereitung des Branntweins aus Obſt bringen auch die Pomologiſchen Monatshefte 1885 pag. 238 einen ſehr eingehenden Aufſatz.

d. Die Darſtellung von Obſteſſig. Eſſig wird aus einer alkoholhaltigen Flüſſigkeit unter der Einwirkung des Sauerſtoffs der atmoſphäriſchen Luft und dem Eſſigpflänzchen (Mycoderma aceti), einem Spaltpilze, dargeſtellt und iſt eine Löſung von Eſſigſäure, welche aus dem Alkohol gebildet wurde,

und einigen anderen, dem Essig das Gewürz verleihenden Stoffen in Wasser. Die Essigbildung geht indessen nur dann vor sich, wenn die weingeistige Flüssigkeit nicht über 10 % Alkohol enthält und zwar am schnellsten bei einer Temperatur von 25—30° C., nicht aber bei einer solchen unter 10° C. Nötig ist ferner, daß die alkoholische Flüssigkeit möglichst viel und innig mit atmosphärischer Luft in Verbindung gebracht werde, weshalb Obstmost, namentlich solcher, der wegen seines geringen Alkoholgehaltes sehr zur Essigbildung geeignet ist, im Fasse gut verschlossen sein muß, wie es auch erforderlich ist, daß die Temperatur des Kellers, in welchem der Most aufbewahrt wird, stets niedriger als 10° C. ist. Aus allen gegorenen Fruchtsäften läßt sich Essig darstellen. Um Obst- oder Weinessig zu gewinnen, verwendet man alle Früchte, die zur Weinfabrikation nicht brauchbar sind, dabei aber nicht faul sein dürfen. Die ältere Methode der Essigbildung, die auch zur Darstellung des Essigs im kleinen angewendet wird, ist eine Nachahmung des Sauerwerdens von gegorenen Flüssigkeiten im Keller. In der Regel benützt man dazu ein Essigfaß aus Eichenholz, welches gereinigt und mit siedendem Essig ausgespült wird; man füllt das Faß halb voll Obstwein, nach 8 Tagen fügt man wieder einige Liter zu und fährt so jede Woche mit dem Weinzusatze fort, bis das Faß zu $^2/_3$ gefüllt ist. Nach ungefähr 14 Tagen ist aller Wein in Essig übergegangen, den man dann zur Hälfte abzieht, worauf das Essigfaß wieder wie zuvor mit Wein angefüllt wird.

Fig. 195. Essigständer.

Mehr verbreitet ist jetzt die Schnellessigfabrikation, welche darauf beruht, daß man das in Tröpfchen verteilte Essiggut mit einem beständigen Luftstrom in Berührung bringt, was in den sogenannten Gradierfässern oder Essigständen Fig. 195 bewerkstelligt wird. Ein derartiges Gefäß ist ein Faß aus starkem eichenen Daubenholze von 2—4 Meter Höhe und 1—3 Meter Durchmesser. Im innern des Fasses, sowohl oben, als unten liegt je ein Sieb etwa 3 cm. vom eigentlichen festen Boden entfernt. Aus dem zwischen dem Siebboden und dem eigentlichen Boden befindlichen Zwischenraume führt eine gebogene Glasröhre (a) ins Freie. Über dem unteren Siebboden befinden sich ringsum im Fasse Luftzuglöcher. Der obere Siebboden (b), welcher sehr viele feine Löcher enthält, hat 3 größere Öffnungen, in denen kurze Glasröhren stecken. Ehe durch den oberen Boden das Faß verschlossen wird, füllt man dieses mit ausgekochten und mit starkem Essig getränkten Hobelspänen von Buchenholz. Die in Essig zu verwandelnde Flüssigkeit gießt man auf den oberen Siebboden,

von wo aus ſie durch die Löcher auf die Hobelſpäne ſickert; dort wird ſie noch feiner zerteilt und innig mit dem Sauerſtoff in Berührung gebracht, wodurch ſie ſich in Eſſig verwandelt.

3) Die Obſtmusbereitung.

Obſtmus, Marmelade (Gelee), Latwerge, Geſälz, Apfeltraut nennt man eingedickte, meiſt mit den feineren Fleiſchteilen vermiſchte Obſtſäfte. Dieſes Fabrikat wird teils in den Haushaltungen, teils für den Handel benutzt, bei welcher Verwendung ſich das dazu geeignete Obſt ſtets ſehr gut verwertet. Wo man Süßäpfel hat, da lohnt es ſich ganz beſonders Obſtmus zu bereiten und zwar gewähren dieſe Äpfel, deren Bäume oft überaus reich tragen, erſt den höchſten Geldertrag, wenn ſie zu Obſtmus verarbeitet werden, da ſie weder zu Obſtwein noch zum Dörren ſich gut eignen und als Tiſchäpfel meiſtens nicht beliebt ſind. Gedörrt geben die Süßäpfel ſehr zähe Schnitze und zu Obſtwein können ſie nur mit vielen ſäuerlichen oder herben Früchten gemiſcht verwendet werden, da der Wein ſonſt ſchleimig und trübe wird.

a) Obſtmus aus Kernobſt. Man preßt 50 kg. Birnen, am beſten herbſüße Moſtbirnen oder geringe, fadſüß ſchmeckende Wirtſchaftsſorten aus, und läßt den Saft bei ſtetem Abſchäumen auf die Hälfte einkochen. Hierauf werden 25 kg. Äpfel in einem Keſſel (ſ. Fig. 200) ſo weich gekocht, daß ſie ſich gut durch ein Sieb durchtreiben laſſen, wobei Schalen, Kernhäuſer und Samen zurückbleiben. Das gewonnene Apfelmark wird nun mit dem inzwiſchen erkalteten, eingekochten Birnmus zuſammen von neuem in einen gut verzinnten Keſſel gethan und mit Zuſatz von ein wenig Zimt und grünen Walnüſſen ziemlich dick eingekocht und in Steintöpfen aufbewahrt.

Eine ſehr gute Art von Mus iſt das ſogenannte Apfelkraut, welches auf folgende Weiſe dargeſtellt wird. Man nimmt zu gleichen Gewichtsteilen Süßäpfel und Zuckerrunkeln und kocht jede Partie für ſich bis zur völligen Weiche; hierauf werden von beiden die Säfte mit einer ſehr ſtarken Preſſe ausgepreßt, was mit Äpfeln und Runkeln zuſammen oder einzeln geſchehen kann; dann wird die gewonnene Flüſſigkeit bis zur Sirupdicke abgedampft und ſchließlich in Gläſern aufbewahrt. Man erhält dadurch eine faſt durchſichtige, ſehr ſchöne Art Obſtmus, deren gutes Anſehen durch die in Süßäpfeln und Zuckerrunkeln reichlich enthaltene Pflanzengallerte bedingt iſt. Säuerliche Äpfel geben nie ein von Anſehen ſo ſchönes Mus, allein ſie können dazu recht wohl mit verwendet werden, da das Produkt ſehr wohlſchmeckend iſt.

Eine vorzügliche Marmelade (Gelee) bereitet man aus unreifen Äpfeln, indem man ſolche ſamt den Schalen, in Stücke zerſchnitten, kocht und die dadurch entſtandene breiartige Maſſe auf ein ausgeſpanntes Tuch ſchüttet und den Saft durch dasſelbe in eine untergeſtellte Schüſſel fließen läßt.

Dieſem Safte wird zu je $^1/_2$ Liter 250 gr Zucker zugeſetzt und das

Ganze zu einer galertartigen Flüssigkeit eingekocht. Das Produkt wird wunderschön rosenrot, ist ganz durchsichtig und schmeckt vorzüglich.

b) Zwetschenmus. Am meisten bereitet man aus der Hauszwetsche das sehr gesunde und beliebte Zwetschenmus. Das Verfahren ist folgendes. Man entsteint zunächst die Zwetschen und bringt sie dann in einen vollständig blanken kupfernen Kessel, wo sie bei mäßigem Feuer unter starkem Rühren so lange gekocht werden, bis das Fleisch ein gleichförmiger Brei geworden ist. Hierauf treibt man die Masse durch ein Sieb, wobei die Schalen zurückbleiben und kocht das Ganze unter Zusatz von etwas Essig und Zucker, wodurch die Haltbarkeit sehr gewinnt, sowie von etwas Zimt und einer Anzahl noch nicht reifer Walnüsse mit deren grüner Schale zur gehörigen Dicke ein. Es hält sich solches Zwetschenmus mehrere Jahre und ist eine vortreffliche Zuspeise. In Böhmen wird dieses Mus Povidel genannt und in sehr großer Ausdehnung und für den Handel bereitet. Dort bedient man sich einer besondern Art Kessel, wie er Fig. 196 dargestellt ist. Es ist bekannt, daß das Mus gegen das Ende des Einkochens hin sehr leicht anbrennt, wenn es in kupfernen Kesseln bis zum Fertigwerden gebracht wird; fertig ist das Mus, wenn es sich von einem silbernen Löffel glatt ablöst.

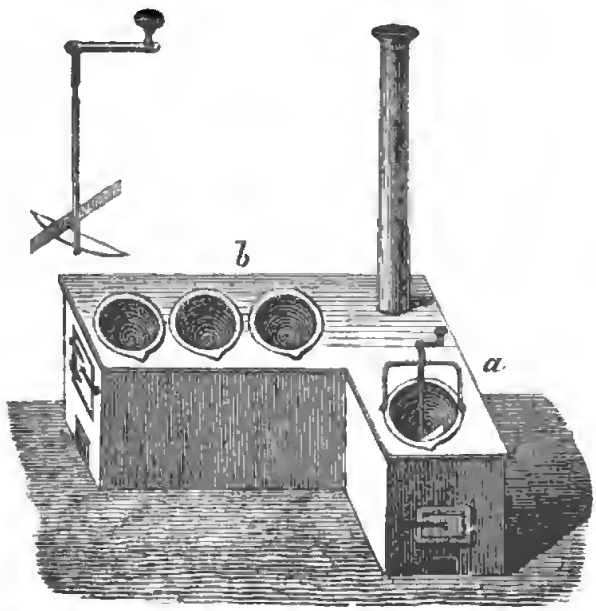


Fig. 196. In Böhmen gebräuchlicher Doppelherd zum Einkochen des „Povidel".

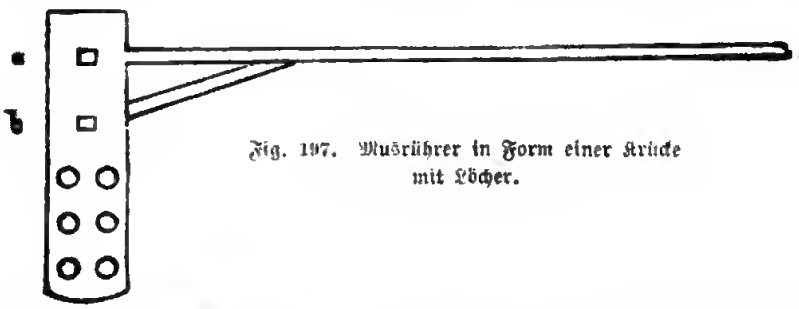


Fig. 197. Musrührer in Form einer Krücke mit Löcher.

Noch mehr ist das Anbrennen möglich, wenn das Mus bis zum Festwerden eingekocht wird, wie in Ungarn und Böhmen. Da hilft nun folgende Einrichtung. Es wird ein Doppelherd, wie Fig. 196 zeigt, errichtet. Bei a ist ein ziemlich großer kupferner Kessel eingemauert, dessen Heizung sich da-

runter befindet und in das Kamin e ausmündet. Hier wird das Mus so lange gekocht, bis es etwa $^2/_3$ seiner erforderlichen Konsistenz erhält. Hierbei wird es fortwährend mit dem sehr praktischen Musrührer umgerührt. Darauf kommt es in große irdene Töpfe b, welche von c aus geheizt werden und wo es dann langsam fertig gekocht wird. Hier ist die Gefahr des Anbrennens sehr gering und es darf nur von Zeit zu Zeit die Masse einmal gut durchgerührt werden, während im Kupferkessel ein starkes Umrühren absolut nötig ist. Man hat verschiedene solche Musrührer. Fig. 197 ist ein solcher in Form einer

Fig. 198. Musrührer einfacherer Art.

Krücke dargestellt, der eine Anzahl Löcher hat, durch welche die Masse durchgetrieben und so erst vollkommen gemischt wird; ein einfacherer ist Fig. 198 abgebildet. Fig. 199 ist ein Mussieb, womit die einzukochende Masse von Schalen und Steinen getrennt wird, wenn, wie es oft geschieht, die ganzen Zwetschen in den Kessel geworfen werden.

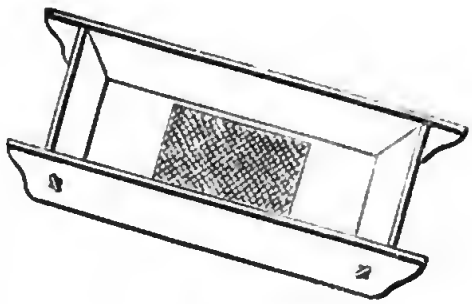


Fig. 199. Mussieb.

Semler empfiehlt einen Kessel (Fig. 200), wie er in Nordamerika vielfach verwendet wird und auch zu den vorbereitenden Arbeiten beim Dörren, beim Weichmachen der Früchte und anderem Verwendung finden kann.

Fig. 200. Amerikanischer Herd zum Dämpfen, Einkochen u. s. w.

Die Einrichtung des Kessels beruht auf dem Prinzip, das einzukochende oder zu dämpfende Obst nicht dem direkten Flammenfeuer, sondern nur erhitztem Wasser auszusetzen, es also in dem Wasserbade zu erhitzen. Semler beschreibt ihn folgendermaßen: A B C bezeichnen einen Waschapparat, in welchem schmutzige Früchte gewaschen werden, und der herausgenommen werden kann. Sobald das geschehen, wird am Schornstein noch

ein Deckelflügel gleich D eingehängt. Der Einsatz E ist hier aus Draht hergestellt, in dieser Form dient er, wenn Obst nur für wenige Augenblicke in heißes Wasser getaucht werden soll, wie z. B. bei Pfirsichen, die geschält werden sollen. Dieser Einsatz ist aber auch aus Kupfer vorhanden und wird gebraucht, wenn es sich um eine Einkochung im Wasserbad handelt. Die Feuerung ist aus doppeltem Eisenblech, die Thüren und der Rost bestehen aus Gußeißen. Der Kessel ist von Kupfer und auf den vier Seiten mit zweizölligem Holz bekleidet (1 amerik. Zoll = $2^1/_2$ cm), damit die Wärme nicht so rasch verloren geht. In der Mitte besitzt er eine kupferne Scheidewand, die herausnehmbar ist; er ist 25 cm tief, 120 cm breit und 150 cm lang. Der ganze Apparat wiegt 75 kg.

Dieser Apparat besitzt eine Reihe ins Auge springender Vorteile den bei uns gebrauchten Kesseln gegenüber, weshalb er auch hier besonders hervorgehoben werden soll.

c. Die Bereitung von Obstpasten. Wenn auch an der langen Haltbarkeit der besprochenen Musarten und Gelees nicht zu zweifeln ist, so haben sie doch in Bezug auf die Aufbewahrung, auf den Transport ꝛc. manchen Nachteil. In erster Linie muß der Konsument das in denselben befindliche Wasser als Konserve mitbezahlen, das Porto wird durch das Wasser bedeutend erhöht u. a., weshalb wir es als ein Verdienst des Herrn Direktor R. Göthe bezeichnen müssen, daß er ein im Orient und in Frankreich schon lange geübtes und auch in Deutschland bekanntes Verfahren von neuem bei uns einführte. Diese Art der Konservierung hat den Vorteil, daß die so hergestellten Produkte (Pasten) sehr wenig Raum zur Aufbewahrung erfordern und daß sie, trocken aufbewahrt, der Vergänglichkeit noch weniger als die andern unterworfen sind. Die Verarbeitung der Früchte ist dieselbe, wie bei der Musbereitung; es werden auch hier die vollständig zerkochten Früchte durch ein feines Sieb getrieben, um Schale und Kerne sowie etwaige Fasern durchaus zu entfernen. Das gewonnene Mark wird dann unter stetem Umrühren eingedampft; um aber demselben die nötige Süßigkeit zu geben, gibt man im Durchschnitt dem Kernobst auf 1 Pfund Mark 60 gr Zucker zu; zu dem mehr sauren Steinobst aber sind 100—125 gr nötig. Hat das Mark die richtige Konsistenz erreicht, so wird es auf kleine Horden (Haarsiebe) ausgebreitet und in einer Dörre bei einer Temperatur von ca. 50° getrocknet, was eine Zeit von 15—24 Stunden in Anspruch nimmt. Man schneidet die Masse darauf in gleich große Täfelchen und verpackt sie zum Versand in Kistchen, je 5 Kilo haltend oder in noch kleinere.

Auf diese Weise erhält man von einem Kilo reifer Früchte ungefähr 200—250 gr Pasten; die Herstellungskosten für ein Pfund derselben belaufen sich auf ca. 50 ₰ und der Verkaufswert ist 75 ₰ — 1 ℳ pro Pfund. Man kann sie aus allen Kern- und Steinobstsorten darstellen; beim Verbrauch legt man die Pasten eine halbe Stunde in heißes Wasser und läßt sie einige Minuten aufkochen, wonach man ein gutes Kompott erhält.

Die Pasten dürften für die Marine eine bedeutende Zukunft haben.

4. Die Verarbeitung der Abfälle und Rückstände bei den besprochenen Obstverwertungsarten.

Es wurde früher schon darauf hingewiesen, daß sich z. B. bei dem Schälen und Schnitzen des Obstes, das zum Dörren verwendet werden soll, nach dem amerikanischen Verfahren sehr große Mengen von Abfällen ergeben; dieselben werden mit Vorteil unter das Mostobst gemengt oder für sich allein vermostet. Will man das nicht, so bereitet man am besten daraus ein Obstmus nach früher angegebener Weise, wobei aber Hauptsache ist, daß diese Rückstände so frisch als möglich und nicht schon in Gärung übergegangen sind. Auch die Treſter, d. h. die Rückstände von der Obstmostbereitung, können auf diese Art verwendet werden. In den meisten Gegenden Württembergs werden dieselben gebrannt oder dem Vieh verfüttert; das letztere ist jedoch vollständig irrationell, da diese Treſter nur einen kaum nennenswerten Nährwert haben, weshalb hier ein Verfahren des Herrn Brugger, Direktor der Obst- und Gartenbauschule in Bautzen, Erwähnung finden soll, das wir als ertragreicher betrachten. Das Verfahren stützt sich der Hauptsache nach auf die Erfahrung, daß die Pektose, die Gallertkörper der Früchte, beim Pressen der Früchte zum größten Teil in den Preßrückständen zurückbleibt, da nur ein je nach dem Reifegrade der gepreßten Früchte größerer oder geringerer Teil derselben in das im Fruchtsafte lösliche Pektin übergeführt wird.

Die Preßrückstände werden in einen gut verzinnten kupfernen Kessel mit so viel Wasser gebracht, daß das Anbrennen der Treſter verhindert wird. Darin werden sie gekocht, bis auch die gröberen Teile völlig weich sind, dann wird die gekochte Masse ausgepreßt und der gewonnene Saft in dem schon beschriebenen Kessel (Fig. 200) zu einer sirupdicken Masse eingedampft, welche beim Erkalten ein sehr schönes und dauerhaftes Gelee gibt.

Aus 800 Pfd Treſtern wurden 37 Pfd. Gelee à 40 ₰ gewonnen, deren Herstellung 3 ℳ 25 ₰ kosteten, so daß sich der Zentner Treſter mit 1 ℳ 44 ₰ verwerten läßt.

5. Die Konservierung ganzer Früchte.

Von den bisherigen Konservierungsmethoden wesentlich verschieden sind diejenigen, bei welchen die Früchte unversehrt in Farbe, Form und Geschmack für eine Reihe von Jahren erhalten werden; es sollen diese konservierten Früchte eben einen Ersatz für die vom Baum gepflückte frische Frucht bieten.

In Deutschland ist jetzt das Appertsche Verfahren das gebräuchlichste, eine andere wichtige Methode ist die von Nägeli, nach welcher die Früchte in dünnem Zuckerwasser konserviert werden. Die Früchte behalten ein lachend schönes Aussehen. Das Verfahren ist patentiert, die Fabrik ist in Mainz.

Nach dem Appertschen Verfahren werden die schönen, vollständig reinen und gesunden Früchte meistens geschält, das Steinobst häufig auch entsteint in

die Einlegegefäße (Gläser) bis zum oberen Rande gefüllt, dann mit einer geläuterten Zuckerlösung von $^1/_4$ lt Wasser auf $^1/_3$ kg Zucker, die frisch vom Feuer kommen und wie klares Wasser vom Löffel fließen muß, übergossen. Die Haltbarkeit der Konserven wird einesteils durch die Tötung aller Pilzsporen und Bakterien auf den Früchten und in den Gläsern erzielt, andernteils dadurch, daß sie mittels eines absolut dichten Verschlusses gegen alle äußeren Einflüsse geschützt werden. Als Konservegläser werden am besten Gläser mit nach oben etwas verengertem Halse verwendet. Als hermetischen Verschluß benützt man Schweins- oder Kalbsblasen, welche naß auf das Glas gedeckt und straff darüber gebunden werden müssen, oder Pergamentpapier; aber auch Glasplatten, die genau auf das Glas gepaßt und fest gekittet oder mit einem Gummiring aufgespannt werden. In Amerika wird ein Zinkblech-Deckel aufgelötet; für Haushaltungen sind indessen die in beifolgenden Figuren 201 und 202

Fig. 201. Konserveglas geöffnet.

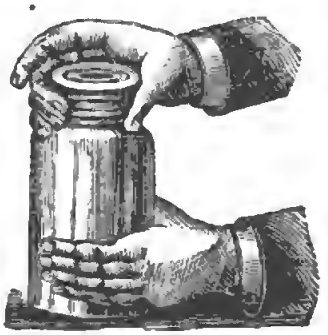


Fig. 202. Konserveglas geschlossen.

abgebildeten Konservegläser, bei denen ein Zinndeckel auf das Glas aufgeschraubt wird, sehr zu empfehlen. (Bezugsquelle: Ad. Pollak u. Cie. Wien IV. Waggasse 5, wie auch die meisten Haushaltungsartikel-Geschäfte.) Die Konservefabrik von Wucherer u. Cie. in Würzburg hat einen eigenen, patentierten und sehr guten Verschluß, der aus einem Blechdeckel besteht, auf welchen eine Blechkapsel aufgeklebt wird. Bevor alle diese Verschlüsse angebracht werden, müssen die Gläser mit den Früchten leicht bedeckt, einer Temperatur von 80—90° C. ausgesetzt werden. Im Haushalte umbindet man die Gläser mit Heu, stellt den unteren Teil in siedendes Wasser und gießt dann die oben angeführte Zuckerlösung über die Früchte. In diesem siedenden Wasser bleiben sie $^1/_2$ Stunde stehen; vor dem Verschlusse kann man auch noch eine kleine Messerspitze voll Salicylsäure (sehr rein zu beziehen aus der Fabrik von Dr. F. v. Heiden in Dresden N.) für jedes Glas zugeben, was aber nicht absolut notwendig ist und bringt dann den Verschluß an. Auf diese Weise konservierte Früchte jeder Art halten sich, in einem dunklen und trockenen Raume aufbewahrt, jahrelang, ohne das ihnen eigentümliche Aroma zu verlieren.

Die Konservierung ganzer Früchte mit Essig, Senf ꝛc. ist in jedem Kochbuch beschrieben und so bekannt, daß wir hier wohl nicht darauf einzugehen brauchen.

Zweite Abteilung.

Pomologie.

A. Systeme zur Einteilung unserer Kern- und Steinobstsorten.

Um eine uns unbekannte Sorte in den Handbüchern über Pomologie aufsuchen zu können, gehört, daß wir normal ausgebildete und gehörig reife Exemplare vor uns haben und daß wir die Systeme, nach denen die zahlreichen Früchte in Abteilungen oder Klassen gebracht werden, kennen und verstehen. Bei der großen Mannigfaltigkeit und Veränderlichkeit der Früchte ist übrigens das Aufsuchen unbekannter Sorten eine sehr schwierige Arbeit und mitunter gar nicht einmal möglich. Es ändern sich nämlich in gewissen klimatischen und Bodenverhältnissen die Früchte so sehr, daß eine in einer bestimmten Gegend entworfene, sehr gute Beschreibung hier und da gar nicht, wenigstens nicht hinsichtlich der Färbung und Größe auf dieselbe Obstsorte paßt, die aus einer, von der ersteren ganz verschiedenen Gegend stammt. So wird z. B. die Beschreibung des sächsischen Edelborsdorfers nicht auf den Maschansker aus Botzen, der doch dieselbe Sorte ist, passen können, da diese Frucht in Tirol in der Größe, Färbung, Geschmack, Güte und Reifezeit namhaft abgeändert erscheint. Die sächsische Frucht ist eine der besten Apfelsorten, die aus Tirol stammende dagegen gewürzlos und fade. Auch in manchen Jahrgängen ändern sich die Früchte sehr und sind dann kaum wieder zu erkennen; die inneren Merkmale derselben sind indes fast immer konstant.

Ein sehr gutes und praktisches Mittel, sich eine größere Obstsortenkenntnis zu verschaffen, sind die Sortenbäume*), besonders die in Pyramidenform gezogenen, von denen jeder Ast eine andere Sorte trägt. Mit der genauen Kenntnis einiger 100 Sorten ausgerüstet, ist es uns schon eher möglich, nach den vorhandenen systematischen Handbüchern bekannte Obstsorten zu bestimmen, vorausgesetzt, daß wir gut ausgebildete normale Exemplare vor uns haben. Man darf aber dabei nie vergessen, daß es noch eine große Menge von Sorten in Deutschland

*) Über die Sortenbäume vergl. die kleine interessante Schrift von Superintendent Oberdieck „die Probe- oder Sortenbäume." Stuttgart, E. Ulmer 1871. Preis M. 1. 60, und „Pomol. Monatshefte", Januar 1880.

gibt, welche bis jetzt in keinem pomologischen Werke beschrieben wurden und darunter viele, die auch einer solchen Beschreibung gar nicht wert sind. Bei diesen müssen die Lokalnamen in Geltung bleiben und der Pomologe hat nur, wenn die Sorte mehrere solcher führt, den besten und bezeichnendsten auszuwählen.

Bei allen pomologischen Systemen wird entweder die Frucht allein nach allen ihren äußeren und inneren Merkmalen, oder es werden auch die der Vegetation des Baumes, also der Wuchs, die Blätter und wohl auch die Blüten mit in Betracht gezogen. Alle Vegetationsmerkmale können zur Unterstützung der Kenntnisnahme der einzelnen Sorten Verwendung finden, aber nur dann mit als Hauptcharaktere für ein System in Anwendung kommen, wenn, wie bei Kirschen, Pflaumen, Pfirsichen und Trauben, die Reife der Frucht in eine Zeit fällt, wo die Bäume noch belaubt sind, und daher mit der Reife der Frucht zugleich die charakteristischen Merkmale der Vegetation auch wahrgenommen werden können. Die rein pomologischen Systeme hingegen sehen die Frucht als etwas Selbständiges an und beschränken sich deshalb lediglich auf eine genaue und sorgfältige Beschreibung der Früchte. Wie schwierig es übrigens ist, allgemein faßliche Systeme zur Einteilung der Obstsorten aufzustellen, geht schon daraus hervor, daß wir es nicht mit Spezies oder Arten, wie die Botanik, sondern mit Formen oder Varietäten einer Art zu thun haben, und daher Übergänge von einzelnen dieser Formen in andere außerordentlich zahlreich sind.

Daß künstliche Systeme ungleich leichter aufzustellen sind, als natürliche, ist unbestreitbar; allein wir müssen doch auch daran denken, daß wir bei Ausstellungen, oder in unseren Obstsammlungen einen leichten Überblick über die verwandten und in ihren Eigenschaften und allgemeinen Merkmalen ähnlichen Sorten erhalten, und schon deshalb sind Abteilungen, die sich auf natürliche Verwandtschaft und allgemeine Ähnlichkeit stützen, und welche besonders auch die inneren Merkmale mit beachten, namentlich Fleisch und Geschmack, von allergrößtem Werte.

Sie erleichtern nicht nur das Studium der Sorten, indem sie nahe verwandte zusammenstellen und ihre unterscheidenden Merkmale dem Beobachter leichter zur Wahrnehmung bringen und in das Gedächtnis einführen, sondern es sind auch für den Obstfreund derartige Zusammenstellungen ungleich interessanter und anziehender, als wenn man nach irgend einem künstlichen Prinzipe, sei es nun nach dem der Reifezeit oder der Größe, oder der Schale, oder der Form der Frucht eine Ausstellung von Obst ordnen und gruppieren wollte. Die Reifezeit wäre noch das einzige künstliche Merkmal, welches in dieser Hinsicht Beachtung finden könnte.

Da nun bei manchen Sorten einzelne Merkmale beständig, andere dagegen unbeständig sind, und da klimatische und Bodenverhältnisse, besonders aber die mehr oder weniger sorgfältige Kultur, so häufig bedeutende Veränderungen in den einzelnen Merkmalen hervorbringen, so ist ein doppeltes System, und zwar nach Art der Botanik, sowohl ein auf natürliche Verwandtschaft begründetes, sogenanntes natürliches

System, als auch ein bloß auf einzelne und zwar meist nur äußere Merkmale basiertes künstliches System, von allergrößter Wichtigkeit. Eines muß und wird das andere unterstützen und ergänzen. Indem wir nun bei jeder Frucht, die wir uns merken, oder von welcher wir eine Beschreibung geben, die Stellung derselben in beiden Systemen feststellen, werden wir zugleich, indem wir mit wenigen Worten oder Zeichen die Familie, Klasse, Ordnung und Unterordnung angeben, eine kurze Beschreibung der Hauptcharaktere und unterscheidenden Merkmale zu geben imstande sein.

Wir geben hier nun für die meisten Obstsorten zwei Systeme und zwar als Doppelsystem an, nämlich ein natürliches und ein künstliches System; ersteres stützt sich auf natürliche Verwandtschaft und besonders auch auf innere Merkmale, letzteres lediglich auf äußere Kennzeichen.

1. Doppelsystem für die Äpfel und Birnen.

Die Abteilungen des künstlichen Systems heißen Klassen, die des natürlichen Systems Familien.

Wir betrachten zuerst:

a. Das künstliche System; es ist dies das leichtere und zwar für Äpfel und Birnen gleich anwendbar, da es für beide Obstarten fast gleich ist und nur kleine Abänderungen eintreten.

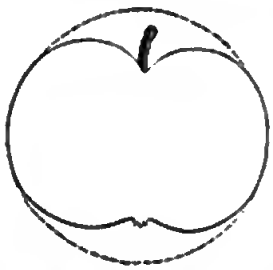


Fig. 203. Platter Apfel.

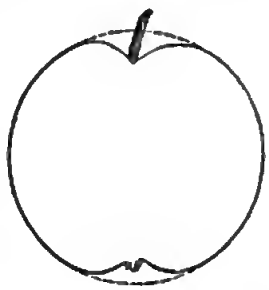


Fig. 204. Rundlicher Apfel.

Alle Äpfel und Birnen zerfallen nach ihrer Reifezeit in 1) Sommer-, 2) Herbst- und 3) Winterfrüchte. Die Sommerfrüchte erlangen ihre volle Reife am Baum und sind vor Ende September vollkommen zeitig; die Herbstfrüchte zeitigen von Anfang Oktober bis Mitte November und müssen einige Zeit lagern; diejenigen Früchte, welche meistens 2 Monate und länger auf dem Lager zubringen müssen und erst nach Mitte November und gewöhnlich im Dezember und später zeitig werden, sind Winterfrüchte.

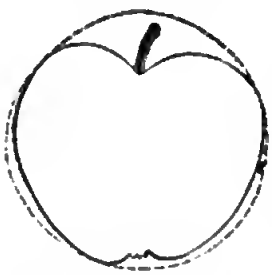


Fig. 205. Zugespitzter Apfel.

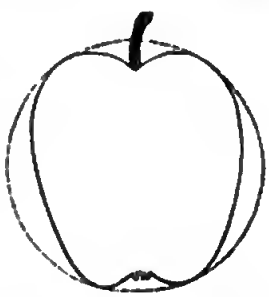


Fig. 206. Länglicher Apfel.

Alle diese Früchte zerfallen ferner nach ihrer Form in vier Gruppen und zwar, wie es die Figuren 203—210 zeigen.

a) Platte (Äpfel und Birnen), bei denen der Durchmesser vom Stiel zum Kelch (der Achsendurchmesser) geringer ist als der Querdurchmesser und wo bei den Äpfeln die Kelchwölbung, bei den Birnen die Kelch- und Stielwölbung abgeplattet erscheint. (Fig. 203, 207.)

b) Rundliche (Äpfel und Birnen), bei welchen beide Durchmesser annähernd gleich sind oder der Längsdurchmesser nicht über $^1/_6$ mehr als der Breitedurchmesser beträgt; die Äpfel müssen zugleich wirklich eine rundliche Form besitzen, bei den Birnen ist die Form nach dem Stiele zu gewöhnlich verjüngt; sie sind meistens stumpfkegelförmig; (Fig. 204, 208.)

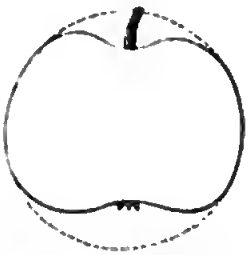


Fig. 207. Platte Birne.

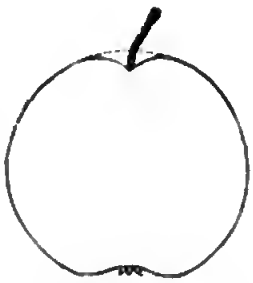


Fig. 208. Rundliche Birne.

c) Zugespitzte (Äpfel), beide Durchmesser sind nahezu gleich oder der der Breite übertrifft bis um $^1/_4$ den Längsdurchmesser, allein die Frucht ist nach dem Kelch zu auffallend zugespitzt und die größte Breite der Frucht liegt unter der Mitte, nach dem Stiel hin; (Fig. 205.)

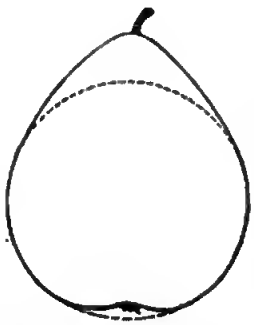


Fig. 209. Längliche Birne.

d) Längliche (Birnen), der Längsdurchmesser beträgt $^1/_6$ bis $^1/_4$ mehr als der Querdurchmesser, oder beide Durchmesser sind gleich, oder die Frucht ist stumpfkegelig gebaut, und daher hoch aussehend; (Fig. 209.)

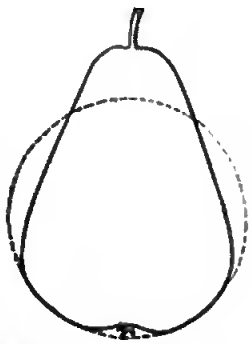


Fig. 210. Lange Birne.

e) Längliche (Äpfel), der Längsdurchmesser ist größer als der der Breite; (Fig. 206.)

f) Lange (Birnen), der Durchmesser der Länge beträgt um $^1/_4$ mehr als der der Breite. (Fig. 210.)

Durch Zusammenstellung dieser Merkmale ergeben sich zwölf Klassen Äpfel und zwölf Klassen Birnen. Dieselben heißen:

Äpfel:

I. Platte Sommeräpfel,	VII. Zugespitzte Herbstäpfel,
II. Rundliche „	VIII. Längliche „
III. Zugespitzte „	IX. Platte Winteräpfel,
IV. Längliche „	X. Rundliche „
V. Platte Herbstäpfel,	XI. Zugespitzte „
VI. Rundliche „	XII. Längliche „

Birnen:

I.	Platte Sommerbirnen,	VII.	Längliche Herbstbirnen,
II.	Rundliche „	VIII.	Lange „
III.	Längliche „	IX.	Platte Winterbirnen,
IV.	Lange „	X.	Rundliche „
V.	Platte Herbstbirnen,	XI.	Längliche „
VI.	Rundliche „	XII.	Lange „

Diese Klassen werden wieder in Ordnungen abgeteilt, welche nach der Farbe und dem Überzug der Schale gebildet werden. Dieselben greifen folgende Abteilungen in sich:

Bei den Äpfeln: 1) grundfarbige; 2) deckfarbige; 3) gestreifte.

Bei den Birnen: 1) grundfarbige; 2) gefärbte; 3) rostfarbige.

Grundfarbig ist eine Frucht, wenn sich deren Grundfarbe (weiß, gelb oder grün) auf der ganzen Frucht oder deren größten Teil frei und ohne Röte zeigt, deckfarbig oder gefärbt, wenn wenigstens $^1/_3$ der Sonnenseite oder die ganze Frucht mit Rot überdeckt (oder auch bei den Birnen gestreift) ist, rostfarbig sind Birnen, deren Schale größtenteils mit Rost bekleidet ist; gestreift (bei Äpfeln) ist selbstverständlich; die Röte ist in abgesetzten Streifen wahrnehmbar und es sind auch solche Früchte gestreift, welche zugleich deckfarbig sind, in der Deckfarbe aber noch Streifen auftreten. Kommt eine Frucht verschieden gefärbt vor, so daß sie in zwei Ordnungen fallen würde, so wird diejenige Ordnung, in welche sie weniger häufig zu rechnen ist, in Klammern beigefügt, z. B. ist die Champagner Reinette gewöhnlich ganz gelbgrün und hat nur wenig Röte; sie erscheint aber in manchen Jahren und in sehr warmen Lagen auch schön rotbackig; wir setzen Ordnung 1 (2), d. h. grundfarbig, doch mitunter auch deckfarbig.

Jede dieser 3 Ordnungen wird wieder in 3 Unterordnungen abgeteilt. Zu denselben, die mit a, b und c bezeichnet werden, wird, als unterscheidendes Merkmal, der Kelch benutzt und zwar bedeutet:

Bei den Äpfeln: a. eine Frucht mit offenem Kelch (Fig. 211); b. mit halboffenem (Fig. 212), c. mit geschlossenem Kelch (Fig. 213.)

Fig. 211. Offener Kelch.

Fig. 212. Halboffener Kelch.

Fig. 213. Geschlossener Kelch.

Bei den Birnen bedeutet: a. eine Frucht mit vollkommenem sternförmigem Kelch, b. mit aufgerichtetem, c. mit unvollkommenem und hornartigem Kelch.

Dieses für Äpfel und Birnen fast ganz gleichartige System ist leicht

zu verstehen und anzuwenden; es lassen sich alle Kernobstsorten ohne Zwang in dasselbe einordnen; nur kommt es vor, daß mitunter eine Sorte, die stark variiert, in zwei Klassen oder auch in zwei Ordnungen aufgeführt werden muß.

b) **Das natürliche System**; was dieses zweite System anbetrifft, so ist das für die Äpfel ganz dem Dielschen System nachgebildet und enthält 15 Familien oder Abteilungen; ein ähnliches System von 15 Familien ist für die Birnen neu gebildet worden.

Während Klasse, Ordnung und Unterordnung des künstlichen Systems mit römischer Zahl, arabischer Zahl und Buchstaben — z. B. bei Äpfeln, I. 2. b. d. h. ein platter Sommerapfel mit gefärbter Schale und halboffenem Kelch, oder bei Birnen IV. 3. c., d. h. eine lange Sommerbirne mit rostfarbiger Schale und hornartigem Kelch, bei jeder Frucht angegeben wird, wird die natürliche Familie nur durch Abkürzungen angedeutet, z. B. G. R. Gold-Reinette, Clv. Calvill, Schl. Schlotterapfel, Str. Streifling u. s. w. Dies ist nötig, um dem Gedächtnis leichter zu Hülfe zu kommen, welches abermalige Zahlen, die etwas anderes bedeuten würden, leicht verwechseln könnte und würde.

aa. **Die Familien der Äpfel.** Die natürlichen Familien nebst ihren wesentlichsten Merkmalen sind folgende:

I. Calvillen; sie haben lockerzelliges, balsamisch erdbeer- oder himbeerartig gewürztes Fleisch, ein offenes oder halboffenes Kernhaus, und eine gewöhnlich fettig werdende Schale; sie sind im Bau meistens unregelmäßig. (Clv.) Beispiele: Weißer Winter-Calvill, IX. (X). 1, b, d. h. platter, mitunter auch rundlicher, grundfarbiger Winterapfel mit halboffenem Kelch. Roter Herbst-Calvill, V, 2, c, d. h. deckfarbiger, plattrunder Herbstapfel mit geschlossenem Kelch. Gravensteiner, V (VI), 3, a, d. h. platter und oft rundlicher, gestreifter Herbstapfel mit offenem Kelch. Gelber Richard, XI, 1, b, d. h. zugespitzter grundfarbiger Winterapfel mit halboffenem Kelch.

II. Schlotteräpfel; Fleisch lockerzellig, merklich grobfaserig und ohne besonderes Gewürz oder nur schwach und nicht balsamisch gewürzt; Kernhaus stets offen; Bau oft calvillähnlich, doch entweder mehr walzenförmig oder auch plattrund mit etwas vorgezogener Spitze und daher breit kegelförmig (Schafsnasen). (Schl.) Beispiele: Sommer-Gewürzapfel, Prinzenapfel, Millets Schlotterapfel, Türkenapfel.

III. Gulderlinge; Fleisch fest, dichtzellig, feinkörnig, reinettenartig; Kernhaus weit offen und meist in die Breite gehend, gewöhnlich mit rundlichen Samen; Form verschieden, doch häufig etwas calvillartig. (Gld.) Beispiele: Loskrieger oder Champagner Reinette, Königin Sophienapfel, Boikenapfel, Gold-Gulderling.

IV. Rosenäpfel; Fleisch sehr lockerzellig, dem Drucke des Fingers leicht nachgebend; Schale fein, zart, abgerieben glänzend, duftend, wie auch das Fleisch, dessen Geschmack fein gewürzt, oft süßlich gewürzt, aber nicht erdbeer- oder himbeerartig (wie bei den Calvillen) erscheint; Form verschieden, doch meist auf der oberen Hälfte gerippt. (R. A.) Beispiele:

Weißer Aſtrakan, Virginiſcher Roſenapfel, Danziger Kantapfel, Charlamowski, Moringer Roſenapfel.

V. Taubenäpfel; Fleiſch dichtzelliger als bei den Roſenäpfeln, aber doch fein und meiſt markig, daher oft etwas reinettenartig; Form länglich oder länglich kegelförmig; Schale ſehr fein, zart und glänzend. (Taub.-A.) Beiſpiele: Oberdiecks Taubenapfel, Roter Winter-Taubenapfel, Alantapfel, Lucas' Taubenapfel.

VI. Pfundäpfel oder Ramboure; Fleiſch grobkörnig, hülſig, locker und grobzellig, ſüßſäuerlich, ohne das Gewürz der Calv. und R. A.; Früchte ſehr groß, plattrund oder auch hochgebaut kugelförmig; oft ungleichhälftig; Schale glatt, derb, meiſt roſtfrei. (Rbr.) Beiſpiele: Kaiſer Alexander, Geflammter Kardinal, Lütticher Rambour, Hausmütterchen, Schöner von Kent.

Bei den nun folgenden Gruppen der Reinetten mußte als Hauptmerkmal die Beſchaffenheit des Fleiſches feſtgehalten werden, denn darnach hat Diel offenbar allein ſeine Reinettenklaſſe beſtimmt; es kommt unter den Reinetten jede denkbare Farbe, von weiß bis dunkelrot, jede Abſtufung der Schale von glatt bis rauh durch Roſt und beinahe jede Form vor.

Das Reinettenfleiſch muß ſpezifiſch ſchwer ſein, d. h. dichter (aber ſpäter bei voller Reife muß es doch markig werden), als das der Familien I—VI, (die Gulderlinge, die reinettenartiges Fleiſch haben, ausgenommen). Das Fleiſch muß ferner, außer ſeiner dichten, feinzelligen, teils markigen, teils aber auch abknackend bleibenden Beſchaffenheit, immer einen erhabenen Geſchmack beſitzen, welcher jedoch nicht erdbeer- oder himbeerartig wie bei den Calvillen, oder fenchelartig ſüß wie bei den Roſenäpfeln ſein darf, ſondern (ohne weitere Definition davon geben zu können) reinettenartig, d. h. zugleich weinartig ſüß oder ſüßweinig, welchen Geſchmack man als „reinettenartig" bezeichnet.

Nach ihren äußeren Kennzeichen ſind nun diejenigen Früchte, deren Fleiſch in den erwähnten Merkmalen übereinſtimmt, in folgende Gruppen oder Familien zu teilen:

VII. Rambour-Reinetten; einfarbige Reinetten von namhafter Größe und unregelmäßiger, oft calvillartiger Geſtalt. (Rbr. R.) Beiſpiele: Pariſer Rambour-Reinette (Reinette von Canada), Goldzeugapfel, London-Pepping.

VIII. Einfarbige oder Wachs-Reinetten; einfarbige Reinetten von kleiner oder mittelgroßer, regelmäßiger Form ohne merkliche Erhabenheiten und Rippen. (Ef. R.) Beiſpiele: Goldgelbe Sommer-Reinette, Oberdiecks Reinette, Ananas-Reinette, Deutſcher Gold-Pepping.

IX. Borsdorfer Reinetten; kleine, bald einfarbige, bald deckfarbige und geſtreifte Früchte von regelmäßigem plattrundem, oder abgeſtumpft kegelförmigem Bau, meiſt glatter Schale, häufig mit Warzen, ſeltener mit Roſtfiguren bekleidet. Beiſpiele: Glanz-Reinette, Edel-Borsdorfer, Zwiebel-Borsdorfer, Cludius' Borsdorfer, Königin Olga-Apfel.

X. Rote Reinetten; teils deckfarbige, teils gestreifte Reinetten, deren Grundfarbe grünlich gelb oder blaßgelb erscheint und welche meistens ohne Rostflecken und oft auch ohne Punkte sind. Die nur mattgelbe Grundfarbe und reinere, gewöhnlich rostfreie Röte, unterscheidet die Roten Reinetten von den Gold-Reinetten. (R. R.) Beispiele: Langtons Sondersgleichen, Sommer-Parmäne, Baumanns Reinette, Muskat-Reinette, Karmeliter Reinette, Limonen-Reinette.

XI. Graue Reinetten; solche Reinetten, deren Schale größtenteils oder ganz mit einem rostigen Überzug bekleidet ist. (Gr. R.) Beispiele: Burchardts Reinette, Englische Spital-Reinette, Graue französische Reinette, Parkers Pepping, Reinette von Damason.

XII. Gold-Reinetten; solche Reinetten, deren Schale eine goldgelbe Grundfarbe zeigt und die auf der Sonnenseite wie die Roten Reinetten teils verwaschen, teils gestreift gerötet sind, aber deren Röte durch Rostfiguren und Rostpunkte beinahe immer unrein erscheint. (Gld. R.) Beispiele: Orleans-Reinette, Winter-Gold-Parmäne, Königl. Kurzstiel, Gold-Reinette von Blenheim, Ribston Pepping.

Bei den Reinettenfamilien X. und XII. muß zur Beurteilung der Grundfarbe die volle Reife der Frucht und ein normaler Standort vorausgesetzt werden, indem sonst häufig Rote Reinetten zu Gold-Reinetten und umgekehrt gezählt werden könnten.

Alle Früchte, die nun nicht zu diesen 12 Familien zu rechnen sind, sind entweder a) gestreifte oder b) nicht gestreifte Früchte. Die gestreiften nennt man:

XIII. Streiflinge, ohne Rücksicht auf äußere oder innere Merkmale; es gehören hierher alle gestreiften Äpfel, die nicht zu den seitherigen Familien zu zählen sind. (Str.) Beispiele: Luikenapfel, Brauner Matapfel, Großer Bohnapfel, Hebels Apfel, Roter Eiserapfel, Roter Trierscher Weinapfel, Französischer Prinzessinapfel.

Die nun bleibenden nicht gestreiften Äpfel sind entweder plattrund und kugelförmig, oder sie sind nach oben zugespitzt; letztere nannte Diel:

XIV. Spitzäpfel, ohne Rücksicht auf sonstige Merkmale. (Sp. A.) Beispiele: Königsfleiner, Kleiner Fleiner, Ordensapfel.

Alle nicht gestreiften Äpfel mit kugelförmiger oder abgeplatteter Kelchwölbung, welche nicht zu Familie I—XII. zu rechnen waren, nannte Diel:

XV. Plattäpfel, ohne Rücksicht auf sonstige Merkmale. (Pl. A.) Beispiele: Gelber Edelapfel, Weißer Winter-Taffetapfel, Roter Stettiner, Wellington, Batullenapfel, Spätblühender Taffetapfel, Kleiner Langstiel, Grüner Fürstenapfel.

Hier ist nun der Schlüssel zu dem deutlichen Verständnis des von uns abgeänderten Dielschen Systems gegeben und zwar geht daraus hervor, daß die Gruppen I—XII nur allein Anspruch auf den Charakter von durch natürliche Verwandtschaft gebildeten Familien machen können,

die Gruppen XIII, XIV, XV aber künstlich gebildete sind; ein Notbehelf, den Diel ebenfalls als Bedürfnis anerkannte, um alle verschiedenen Apfelsorten in ein System einreihen zu können. Es mag sein, daß eine spätere Zeit aus diesen 3 künstlichen Gruppen noch natürliche Familien herausbildet, z. B. die Familie der Matäpfel, der Fleiner, der Stettiner, der Api; allein dies wäre für jetzt offenbar noch zu früh.

Die Ordnungen und Unterordnungen sind für beide Systeme ganz die gleichen, nur kommen nicht alle drei Ordnungen in jeder der 15 Familien vor, z. B. unter XIII Streiflingen, nicht Ord. 1 und 2, nämlich grundfarbige und deckfarbige Früchte, unter XIV und XV nicht Ordnung 3, d. h. gestreifte Äpfel, ebenso sind unter Familie VI. und VII. nur Ord. 1, grundfarbige, möglich.

bb) Die Familien der Birnen. Was die Familien bei den Birnen betrifft, so mußte hier, da Diel für diese nur ein, sich auf die Beschaffenheit des Fleisches gründendes, die natürliche Ähnlichkeit nicht berücksichtigendes System aufgestellt hat, und da überhaupt kein Birnsystem, aus gut begrenzten Familien bestehend, bekannt ist, ein neues gebildet werden, welches ebenso fünfzehn Familien enthält, wie das natürliche System für die Äpfel. Die natürliche Verwandtschaft mußte sich hier auf die Beschaffenheit des Fleisches und auf die Form zugleich stützen und häufig auch noch die Färbung der Schale ein Gruppenmerkmal mit abgeben. Diese Familien sind meist dem Namen und ihrem allgemeinen Charakter nach bekannt und bilden nicht schwierig festzustellende Einteilungsgruppen.

I. Butterbirnen; hierher gehören alle Birnen mit völlig schmelzendem Fleisch, welche in ihrer Form die wahre Birnform oder abgestumpfte Kegelform zeigen und einen regelmäßigen Bau haben, ohne Höcker und Erhabenheiten auf der Wölbung; die Farbe der Schale kommt nicht in Betracht; sie sind immer etwas länger als breit oder auch gleich breit und lang, aber doch nicht am Stiel breit abgeplattet, sondern gegen den Stiel immer sanft zugespitzt. (B. B.) Beispiele: Weiße Herbst-Butterbirn, Colomas Herbst-Butterbirn, Diels Butterbirn, Argenson, Liegels Winter-Butterbirn.

II. Halb-Butterbirnen; diese sind in Form und äußerem Ansehen den vorigen ganz gleich, nur haben sie ein bloß halbschmelzendes Fleisch. (Hlb. B. B.) Beispiele: Runde Mundnetzbirn, Grüne Sommermagdalene, Jaminette.

III. Bergamotten; Birnen von gleichem Fleisch und gleicher innerer Qualität wie die Butterbirnen, aber von platter oder rundlicher Form und namentlich am Stiel abgeplattet. (Berg.) Beispiele: Rote Dechantsbirn, Crassane, Esperens Bergamotte.

IV. Halb-Bergamotten; solche Birnen, die ebenfalls die plattrunde oder kugelförmige, am Stiel und Kelch abgeplattete Form haben, aber nur halbschmelzendes Fleisch besitzen. (Hlb. B.) Beispiele: Muskierte Pomeranzenbirn, Goubolts Butterbirn, Deutsche National-Bergamotte.

V. Grüne Langbirnen; Birnen von ſchmelzendem und halbſchmelzendem Fleiſch von länglicher und langer Form (der Längsdurchmeſſer mindeſtens 1/4 größer als der Querdurchmeſſer) und grüner, nicht oder nur wenig beroſteter, auch in der Reife nur grünlichgelb erſcheinender Schale. (Gr. Lgb.) Beiſpiele: Grüne Tafelbirn, Engliſche Sommer-Butterbirn, St. Germain, Schweſternbirn, Neue Poiteau.

VI. Flaſchenbirnen; Birnen von ſchmelzendem und halbſchmelzendem Fleiſch von länglicher und langer Form (der Längsdurchmeſſer mindeſtens 1/4 größer als der Querdurchmeſſer) und grüngelber oder gelber Schale, die ganz oder zum größten Teil von einem zimtfarbigen oder rotgrauen Roſt überzogen iſt. (Fl. B.) Beiſpiele: Prinzeſſin Marianne, Boscs Flaſchenbirn, Marie Luiſe, Clairgeaus Butterbirn.

VII. Apothekerbirnen; Birnen von ſchmelzendem oder halbſchmelzendem Fleiſch von unregelmäßiger, beuliger oder höckeriger Form von gleichem oder ungleichem Durchmeſſer in Länge und Breite. (Ap. B.) Beiſpiele: Sommer-Apothekerbirn, Hardenponts Winter-Butterbirn, Winter-Apothekerbirn, Herzogin von Angoulême.

VIII. Ruſſeletten; Birnen mit ſchmelzendem oder halbſchmelzendem, zimtartig gewürztem Fleiſch und meiſt von perlförmiger Geſtalt (d. h. deren Wölbung mehr am Kelch liegt, von wo die Frucht mit einer ſchönen Einbiegung nach dem Stiel zu ſich verjüngt) und mit an der Sonnenſeite meiſt düſter geröteter, größtenteils mit Roſt verſehener Schale. (Russ.) Beiſpiele: Stuttgarter Geißhirtenbirn, Ruſſelet von Reims, Forellenbirn, Seckelsbirn.

IX. Muskatellerbirnen; kleine und mittelgroße Sommer- oder frühe Herbſtbirnen von verſchiedener, doch meiſt länglicher Form und einem ſtark ausgeſprochenen Biſamgeſchmack. (Msk.) Beiſpiele: Sommerrobine, Franzöſiſche Muskateller, Gelbe lange Sommer-Muskatellerbirn.

Nun folgen 6 Familien, in welche alle die Birnſorten zu bringen ſind, welche in die natürlichen Familien I.—IX. nicht einzureihen waren; ſind es noch Birnen für den Rohgenuß, ſo kommen ſie in Familie X. und XI., ſind ſie bloß für wirtſchaftliche Zwecke brauchbar, in die Familie XII. bis XV.

X. Schmalzbirnen; hierher gehören alle mittelgroßen und großen, noch zu den Tafelbirnen zu zählenden Früchte von ſchmelzendem oder halbſchmelzendem Fleiſch, die nicht in den erſten 9 Familien inbegriffen ſind, von langer und länglicher Form. (Schmb.) Beiſpiele: Gelbe Sommer-Herrenbirn, Windſorbirn, Römiſche Schmalzbirn, van Marums Schmalzbirn.

XI. Gewürzbirnen; ſolche Früchte wie in Familie X, aber nur kleinere und auch ſolche von mehr rundlicher Geſtalt. (Gwb.) Beiſpiele: Sommereierbirn, Volkmarſerbirn, Leipziger Rettigbirn.

XII. Längliche Kochbirnen; alle Birnen mit brüchigem oder

rübenartigem Fleisch, die nicht herb, sondern fad oder süßlich schmecken und deren Längsdurchmesser den der Breite übertrifft. (L. Kb.) Beispiele: Veldenzerbirn, Trockener Martin, Queenbirn, Späte Grünbirn.

XIII. Rundliche Kochbirnen; alle Birnen von gleicher Qualität, wie die vorhergehenden, deren Durchmesser gleich, oder bei welchen der Durchmesser der Höhe geringer als der der Breite ist. (R. Kb.) Beispiele: Kuhfuß, Wittenberger Glockenbirn, Kümmelbirn, Schneiderbirn.

XIV. Längliche Weinbirnen; alle länglichen Birnen mit entweder brüchigem, rübenartigem oder selbst halbschmelzendem Fleisch, welche einen entschieden herben, adstringierenden Geschmack besitzen. (L. Wb). Beispiele: Knausbirn, Langbirn, Harigelbirn.

XV. Rundliche Weinbirnen; Birnen von derselben inneren Beschaffenheit, wie die von der vorigen Klasse, aber von rundlicher Form. (R. Wb.) Beispiele: Champagner Bratbirn, Wildling vom Einsiedel, Weilersche Mostbirn, Rommelterbirn, Wolfsbirn, Pomeranzenbirn vom Zabergäu.

Auch bei diesem Systeme sind nur die Gruppen I—IX eigentlich natürliche, X. und XI. sind, wie schon angedeutet, Speisebirnen, welche nicht eigentlich mehr zu dem wahren edlen Tafelobst zählen, und welche diejenigen Früchte, die sich noch zum Rohgenuß eignen, aufnehmen, die nicht in die ersten 9 Familien einzureihen sind; XII.—XV. sind lediglich Wirtschaftsbirnen und nach künstlichen und natürlichen Merkmalen, der Form, ob länglich oder rundlich, und dem Fleisch, ob adstringierend, oder bloß grob und nicht adstringierend (herb), abgeteilt.

Als Ordnungen und Unterordnungen gelten die gleichen, welche bei dem künstlichen System aufgestellt sind; Ordnung 1, Früchte mit grundfarbiger, 2. mit gefärbter und 3, mit berosteter Schale, während bei den Unterordnungen a. bedeutet, daß der Kelch sternförmig ausgebreitete Blättchen, b. aufgerichtete Blättchen, c. unvollkommene, hornartige Blättchen besitzt, wie dies schon vorn angegeben ist.

2) System für die Kirschen.

Alle Kirschen, die wir bis jetzt kennen, gehören 3 verschiedenen Arten von Bäumen an, die botanisch, wie pomologisch sehr gut zu unterscheiden sind.

a) Die Süßkirsche. Ein 12—15 m hoher Baum mit länglichen, doppelt gesägten, etwas runzlichen, großen Blättern, auf deren Stiel 2 und mehr Drüsen bemerklich sind; die Blütenstiele stehen meist zu dreien zusammen; die Früchte sind nach vorn hin herzförmig abgerundet und süß; die Bäume sind außerdem kenntlich durch starke, meist quirlförmig gestellte, steif abstehende Äste und daran, daß die Blätter stets hängen und nicht von dem Blattstiel in aufsteigender Richtung gehalten werden.

Die Früchte des Süßkirschenbaumes zerfallen in 2 Gruppen:

a) weichfleischige oder Herzkirschen, und b) festfleischige oder Knorpelkirschen,

und jede Gruppe läßt sich wieder nach der Farbe des Saftes, beziehungsweise der Farbe der Schale in solche mit schwarzer, bunter und gelber Schale einteilen, wonach sich die folgenden Klassen bilden.

Kl. I. Schwarze Herzkirschen, mit weichem Fleisch und dunkler Schale.

Kl. II. Schwarze Knorpelkirschen, mit hartem Fleisch und dunkler Schale.

Kl. III. Bunte Herzkirschen mit weichem Fleisch und bunter Schale.

Kl. IV. Bunte Knorpelkirschen, mit hartem Fleisch und bunter Schale.

Kl. V. Gelbe Herzkirschen, mit weichem Fleisch und gelber Schale.

Kl. VI. Gelbe Knorpelkirschen, mit hartem Fleisch und gelber Schale.

b. Die Baum-Weichsel. Ein 6—9 m hoch wachsender Baum mit meist drüsenlosen, länglich eiförmigen oder elliptischen, mittelgroßen, gesägten Blättern mit glänzender, glatter Oberfläche, welche Blätter vom Blattstiel gut getragen werden und daher nicht herabhängen. Die Früchte sind rund oder plattrund. Die Äste sind weit schwächer, als die der vorigen Art, aber doch steif und gerade stehend; die Augen stehen meistens sehr dicht.

Die hierher gehörigen Früchte sind entweder

Kl. VII. Süßweichseln, dunkelrote Früchte mit färbendem Safte.

Kl. VIII. Glaskirschen, hellrote Früchte mit nicht färbendem Safte.

c. Die Strauch-Weichsel. Ein Strauch oder nur Halbbaum von $2^1/_2$—6 m Höhe, welcher vorzüglich nur durch Veredlung auf Süßkirschenstämme zur Baumform herangezogen werden kann, mit dünnen, schlanken und rutenförmigen Zweigen, eilanzettlichen oder eirunden, glatten, fein und doppeltgesägten, verhältnismäßig kleinen Blättern, welche von dem meist drüsenlosen Blattstiel gut getragen werden und also nicht herabhängen; die Frucht ist rund oder abgeplattet.

Von dieser kennen wir 2 Gruppen:

Kl. IX. Weichseln, mit schwarzen oder schwarzroten Früchten und färbendem Safte.

Kl. X. Amarellen, mit lichtroten Früchten und nicht färbendem Safte.

Man findet nun aber auch Kirschen, welche in Bezug auf Frucht und Vegetation nicht harmonieren, d. h. die z. B. den Wuchs einer Baumweichsel und die Frucht einer Süßkirsche haben, wie die Königin Hortensia; so kann es auch Kirschen geben, welche den Wuchs einer Süßkirsche zeigen und die Frucht einer Sauerkirsche tragen. Diese durch Bastardbefruchtung entstandenen Varietäten lassen sich nicht wohl in die Kl. I—X einordnen; wir haben daher 2 neue Klassen gebildet, unsere

Kl. XI und Kl. XII Halbkirschen und Halbweichseln.

Demnach ergeben sich folgende 12 Klassen oder Gruppen:

I. Schwarze Herzkirschen, z. B. Frühe Maiherzkirsche, Werdersche Frühe, Fromms Herzkirsche, Krügers Herzkirsche.

II. Schwarze Knorpelkirschen, z. B. Hedelfinger Riesenkirsche, Purpurrote Knorpelkirsche, Große schwarze Knorpelkirsche.

III. Bunte Herzkirschen, z. B. Früheste bunte Herzkirsche, Lucienkirsche, Blutherzkirsche.

IV. Bunte Knorpelkirschen, z. B. Große Prinzessinkirsche, Perlkirsche, Weiße Spanische.

V. Gelbe Herzkirschen, z. B. Jahns Durchsichtige, Gelbe Herzkirsche.

VI. Gelbe Knorpelkirschen, z. B. Dönissens gelbe Knorpelkirsche.

VII. Süßweichseln, z. B. Spanische Frühkirsche, Rote Maikirsche, Wahre englische Kirsche.

VIII. Glaskirschen, z. B. Große Glaskirsche von Montmorency, Rote Oranienkirsche, Doppelte Glaskirsche.

IX. Weichseln, z. B. Ostheimer Weichsel, Frauendorfer Weichsel, Große lange Lotkirsche.

X. Amarellen, z. B. Königliche Amarelle, Herzogin von Angoulême, Schöne von Orleans.

XI. Halbkirschen oder hybride Süßkirschen (Wuchs süßkirschenartig, Frucht eine Weichsel); Beispiele fehlen noch.

XII. Halbweichseln oder hybride Sauerkirschen (Wuchs sauerkirschenartig, Frucht eine Süßkirsche), Königin Hortensia.

Jede dieser 12 Klassen wird nun je in 3 Ordnungen nach der Form des Steines abgeteilt. Dieser ist entweder a) rundlich; d. h. der größte Durchmesser liegt in der Mitte und es sind Längs- und Querdurchmesser gleich: 1. Ord. Rundsteinige Früchte, b) eiförmig oder zugespitzt; d. h. der größte Durchmesser liegt unterhalb der Mitte und der Stein ist nach seiner Spitze hin abnehmend: 2. Ord. Spitzsteinige Früchte. c) länglich-oval; d. h. der größte Durchmesser liegt in der Mitte des Steines, derselbe ist von da nach beiden Seiten hin sanft verjüngt und der Querdurchmesser ist kleiner als der Längsdurchmesser, nämlich als der durch die Achse des Steines gehende Durchmesser: 3. Ord. Ovalsteinige Früchte. (Fig. 214.)

Fig. 214.
Runder Stein. Eiförmiger Stein. Ovaler Stein.

Hier ist der Punkt des Steines, mit welchem er an dem Stiele sitzt, als der untere, der entgegengesetzte als der obere bezeichnet.

Innerhalb dieser Ordnungen werden die einzelnen Sorten nach der relativen Reifezeit geordnet und diese gleichsam als Unterordnung angegeben, als 1 W. = erste Woche, 2 W. = zweite Woche, 3 W. = dritte Woche, 4 W. = vierte Woche, 5 W. = fünfte Woche und 6 W. =

sechste Woche der Kirschenzeit; alle später reifenden Sorten werden zu Ordnung 6 gezählt. Die erste Woche der Kirschenzeit ist meist vom 6. bis 14 Juni; die 6. Woche umfaßt auch die ganz spät reifenden Sorten, wie: von Lades späte Knorpelkirsche, Schöne Agate.

3) System für die Pflaumen.

Wir haben es hier mit zwei botanisch verschiedenen Arten (Species) zu thun, dem Pflaumenbaume (Prunus insititia,) und dem Zwetschenbaume (Prunus domestica), ersterer vorzüglich pomologisch charakterisiert durch rundliche Früchte und behaarte Sommertriebe, letzterer durch längliche Früchte, glatte und unbehaarte Sommertriebe. Allein es kommen hier gar viele Zwischenformen vor. Durch Dr. Liegel in Braunau sind die Pflaumen und Zwetschen in folgendes System gebracht worden.

I. Klasse. Wahre Zwetschen: mit länglich eiförmigen Früchten und kahlen Sommertrieben.
II. „ Damaszenenartige Zwetschen: mit länglich eiförmiger Frucht und weichhaarigen Sommertrieben.
III. „ Zwetschenartige Damaszenen: mit runder oder rundlicher Frucht und kahlen Sommertrieben.
IV. „ Wahre Damaszenen: mit runder oder rundlicher Frucht und weichhaarigen Sommertrieben.

Jede dieser Klassen zerfällt nach der Farbe der Früchte in 5 Ordnungen und zwar: Sorten mit 1) blauen, 2) roten, 3) gelben, 4) grünen und 5) bunten Früchten.

Bei jeder dieser Ordnungen ist ferner die Ablösigkeit des Fleisches vom Steine als Unterordnung zu betrachten und zwar bedeutet a) gut ablösige, b) halbablösige, c) nichtablösige Früchte.

Wir haben folgendes neue Pflaumensystem, auf natürliche Verwandtschaften gestützt, aufgestellt, welches wir hier ebenfalls anführen wollen. Es teilt die Pflaumen und Zwetschen in 10 natürliche Familien und mit Benutzung der 5 Liegelschen Ordnungen (nach der Farbe der Früchte) jede Familie in 5 Ordnungen und dann in die obengenannten 3 Unterordnungen. Diese 10 Pflaumenfamilien, zu deren jeder wir einige Beispiele beifügen, sind folgende:

I. Rundpflaumen, Runde Damaszenen. Frucht rund, Längs- und Breitedurchmesser gleich, als Tafelfrucht brauchbar. Fleisch saftreich, weich; Haut im Kochen säuerlich; zum Dörren meistens untauglich; Holz kahl oder behaart, z. B. Rivers' Frühpflaume, Columbia Pflaume, Bunter Perdrigon, Rote Aprikosenpflaume.

II. Ovalpflaumen, Längliche Damaszenen. Frucht oval, Längsdurchmesser größer als der Breitedurchmesser, sonst = I. z. B. Johannispflaume, Königspflaume von Tours, Lucas' Königspflaume, Jefferson.

III. Eierpflaumen. Frucht eiförmig; groß und sehr groß, nach dem Stiele stets verjüngt, Fleisch pflaumenartig weich; nicht zum

Dörren gut; Holz kahl oder behaart, z. B. Rote Eierpflaume, Schamals Herbstpflaume, Coës rotgefleckte Pflaume, Marmorierte Eierpflaume.

IV. Edelpflaumen, Reineclauden. Runde und rundliche Pflaumen von sehr edlem, erhabenen Zuckergeschmack und etwas konsistentem Fleisch; Holz glatt, Wuchs gedrungen, z. B. Meroldts Reineclaude, Große Reineclaude, Weiße Königin, Reineclaude von Guigne.

V. Wachspflaumen, Mirabellen. Kleine runde und rundliche Früchte; Fleisch konsistent, sehr süß, zum Dörren sehr brauchbar; Baum klein, sparrig, vieläſtig, z. B. Hofingers Mirabelle, Gelbe Mirabelle, Aprikosenartige Mirabelle, Bohns Mirabelle, Mirabelle von Nancy.

VI. Zwetschen. Längliche, nach dem Stiel und Stempelpunkt hin verjüngte Früchte; Fleisch süß, fest, Schale ohne Säure; Holz meist kahl, doch auch mitunter behaart; zum Dörren sehr gut, z. B. Große Zuckerzwetsche, Wangenheims Frühzwetsche, Italienische Zwetsche, Hauszwetsche, Hartwiß' gelbe Zwetsche, Lucas' Frühzwetsche, Eßlinger Frühzwetsche.

VII. Halbzwetschen. Früchte von ovaler Form und zwetschenartigem Fleisch, nach Stiel und Stempelpunkt hin gleichmäßig abgerundet, zum Dörren brauchbar, Holz kahl oder behaart; z. B. Freudenberger Frühzwetsche, Violette Diapree, Gelbe Katharinenpflaume.

VIII. Dattelzwetschen. Sehr lange, elliptisch geformte Früchte von mehr pflaumen- als zwetschenartigem Fleisch; zum Dörren nicht brauchbar; Holz glatt, z. B. Violette Dattelzwetsche, Rote Zwetsche, Spitzzwetsche.

IX. Haferpflaumen. Runde Pflaumen, die als Tafelobst nicht brauchbar sind, z. B. Gemeine Haferpflaume.

X. Spillingspflaumen. Längliche, als Tafelobst nicht wohl brauchbare Pflaumen, z. B. Catalonischer Spilling, Pflaume ohne Stein.

4) System für die Pfirsiche.

Diese werden zunächst eingeteilt in solche mit wolliger oder befilzter Schale und solche mit glatter Schale; ferner je nachdem das Fleisch derselben sich vom Stein ablöst oder nicht, in lösige oder nicht lösige Früchte, und so ergeben sich 4 Klassen:

I. Wollige Früchte mit ablösigem Fleisch — Wahre Pfirsiche.

II. Wollige Früchte mit nicht ablösigem Fleisch — Härtlinge.

III. Glatte Früchte mit ablösigem Fleisch — Nektarinen.

IV. Glatte Früchte mit nicht ablösigem Fleisch — Brügnolen.

Jede dieser 4 Klassen wird nun gewöhnlich nach der Größe der Blüte in 2 oder 3 Unterabteilungen gebracht; mit a. kleinen, b. mittelgroßen und c. großen, oder nach anderen: a. mit kleinen und mittleren und b. mit großen Blüten. Allein dieses letztere Merkmal, die Blüte, ist nicht zweckmäßig, da man bei der Fruchtreife die Blüte nicht mit beobachten kann.

Anstatt der Blüte dient der Stempelpunkt als ein viel besseres Ordnungsmerkmal und es ergeben sich demnach für jede der 4 Klassen je 3 Ordnungen:

1) Pfirsiche mit vertieft stehendem Stempelpunkt,
2) „ „ eben stehendem Stempelpunkt,
3) „ „ erhöht stehendem Stempelpunkt.

Jede dieser 3 Ordnungen wird abermals abgeteilt und zwar in je 3 Unterordnungen nach der Farbe des Fleisches a) Früchte mit hellem (weißem, blaßgelblichem, blaßrötlichem oder grünlichem) Fleische; b) Früchte mit gelbem Fleisch (das ganze Fruchtfleisch ist gelb); c) Früchte mit rotem Fleisch (das ganze Fruchtfleisch und nicht bloß das um den Stein herum, ist rot).

Beispiele einiger Pfirsiche sind, nebst Angabe der Klasse, Ordnung und Unterordnung, etwa folgende:

Frühe Mignon (Mignone hâtive), I, 1, a., Anf. Aug.
Königin der Obstgärten (Reine de Vergers), I, 1 (2), a. (c), M. Sept.
Maltheser Pfirsich (Pêcher de Malte), I, 1, a., Ende Aug.
Weiße Magdalene (Madeleine blanche), I, 1, a., M. Aug.
Elruge Nektarine (Brugnon Elruge), III, 2, a., Ende Aug.
Standwick Nektarine (Brugnon Standwick), III, 2, a., Ende Aug.
Pitmastons Nektarine (Brugnon Pitmaston Orange), III, 2 (3), b., Ende Aug.

5) Die Aprikosen.

Sie werden eingeteilt: a) in solche mit einem bittern und b) in solche mit einem süßen Kern; einige der besten der bekannten Sorten mit bitterem Kern sind: Aprikose von Nancy, Frühe Muskateller-Aprikose und mit süßem Kern: Aprikose von Breda, Musch-Musch-Aprikose.

6) Die Mandeln.

Sie werden in zwei Klassen nach der Festigkeit der Schale und jede in 2 Ordnungen nach dem Geschmack des Kerns eingeteilt, so daß man Klasse I. hartschalige, II. weichschalige Mandeln und in jeder Klasse 1. süße, 2. bittere Mandeln unterscheidet.

7) Die Walnüsse.

Diese werden in dickschalige und in dünnschalige oder Buternüsse, oder auch in große (Pferdenüsse), mittelgroße und kleine abgeteilt.

8) Echte Kastanien.

Diese werden in kleinfrüchtige und in großfrüchtige oder Maronen eingeteilt.

9) Die Haselnüsse.

Man teilt sie in I. Zellernüsse, II. gewöhnliche Haselnüsse, und III. in Lambertsnüsse ein; erstere beide haben eine, die Frucht nicht überragende Hülle (Cupula), während dieselbe bei den Lambertsnüssen die

Nuß röhrenförmig umschließt und überragt. Die Klasse I. unterscheidet sich von II. durch die Größe des Schildchens, welches bei I. größer, bei II. kleiner ist; Kl. I. Zellernüsse, deren es sehr viele gibt, zerfällt in 2 Ordnungen: a. Plattrunde Zellernüsse, b. Längliche Zellernüsse.

10) Die Stachelbeeren.

Diese teilt man in 5 Klassen ein: a. nach der Farbe, b. nach der Oberfläche, c. nach der Gestalt der Früchte. Dadurch bilden sich I. rote, II. grüne, III. gelbe, IV. weiße, V. ambrafarbige Stachelbeeren; diese zerfallen wieder in je 3 Ordnungen: 1. glatte, 2. wollige, 3. haarige Stachelbeeren. Jede Ordnung wird abgeteilt in 6 Unterordnungen nach der Form der Beeren; diese heißen: a. runde, b. rundliche, c. elliptische, d. längliche, e. eiförmige, f. birnförmige Beeren. Als Beispiele mögen gelten:

Rifleman I, 1. b., London. I, 1. b., Roaring Lion I, 1. c., Lovely Anne II, 2 c. Britannia III, 2. c., Queen Anne IV. 2. d.

11) Die Johannisbeeren.

Sie werden nach der Farbe der Beeren in I. dunkelrote, II. rosenrote und fleischfarbige, III. weiße, IV. gestreifte, V. schwarze und VI. ambrafarbige eingeteilt. Beispiele für die Johannisbeeren sind folgende: Kaukasische J. (I), Holländische Rote (I), Versailler J. (I), Champagner (II), Großfrüchtige Weiße (III), Holländ. Weiße (III), Perl-Joh. (IV), Neapolitanische Schwarze (V), Ambrafarbige Johannisb. (VI).

12) Die Himbeeren.

Diese werden eingeteilt in I. einmaltragende und II. zweimaltragende. Jede dieser 2 Gruppen teilt sich nach der Farbe der Beeren in 4 Klassen, so daß die 8 Klassen der Himbeeren heißen:

I.	Einmaltragende	Rote.	V.	Zweimaltragende	Rote.
II.	„	Gelbe.	VI.	„	Gelbe.
III.	„	Fleischfarbige	VII.	„	Fleischfarbige.
IV.	„	Schwarze.	VIII.	„	Schwarze.

Beispiele: Fastolff I, Malteser II, Brinckles Orange III, Rote Merveille V, Neue gelbe Merveille VI. (Kl. IV. und VIII. kommen selten vor.)

13) Die Erdbeeren.

Die kultivierte Erdbeere hat folgende Stammarten:

1) Die Walderdbeere, Fragaria vesca und collina mit kleinen, rundlichen oder kegelförmigen Früchten und etwas zurückgebogenem Kelche, z. B. Gaillon, Janus. — 2) Die Moschuserdbeere, Fragaria elatior. Blütenstengel lang, oben geteilt, Blätter gefüllt, nach Moschus schmeckend, z. B. Schöne v. Bordelaise, Vierländer. 3) Die Scharlacherdbeere, Fragaria virginiana. Runde, nur mittelgroße und innen meist rote Früchte und abstehendem Kelch, z. B. Maikönigin, Roseberry.

4) Die Chilierdbeere, Fragaria chilensis. Großfrüchtige Beere mit aufgerichtetem Kelche, behaarten Blättern und Blattstielen und großen Blüten, z. B. Hellrote Chilierdbeere, Madame Elisa Vilmorin. — 5) Die Ananaserdbeere, Fragaria grandiflora. Großfrüchtige, oft plattrunde, meist weißrötliche, sehr aromatische Beere; Blume groß, Kelch ausgebreitet, z. B. Weiße Ananaserdbeere, Doctor Morére. — 6) Die Englischen oder Hybrid-Erdbeeren, Fragaria hybrida grandiflora. Blumen groß, ausgebreitet, Kelchblätter oft aufstehend; Blätter groß, lederartig, glatt. Diesen gehören die meisten der besseren großfrüchtigen Erdbeersorten (Breslinge) an.

Zur weiteren Einteilung faßt Göschke folgende Merkmale ins Auge:

a) Form und Gestalt der Früchte: I. Runde und rundliche (Fillmore, Fill Baskett etc.) II. Ovale oder elliptische (Lucas, Ananas perpétuelle). III. Herzförmige (Roseberry maxima). IV. Kegelförmige (Marguerite, Wonderful). V. Eingeschnürte (Constante). VI. Lange (Savoureuse, Chateleine). VII. Breite, gelappte (Phénoméne, Prof. Pynaert.) VIII. Kannen- oder keulenförmige (Deutsche Kronprinzessin).

b) Samen und Früchte mit 1) tiefliegenden, 2) aufliegenden, 3) hervorstehenden Samen.

c) Farbe der Frucht in a) hellrote, b) dunkelrote, c) weißliche oder gelbliche.

d) Farbe des Fleisches in d) reinweiß, e) rosa, f) rot oder dunkelrot.

e) Größe: s. gr. = sehr groß; m. gr. = mittelgroß; kl. = klein.

f) Qualität: ††† Frucht I. Ranges; †† Gute Tafelfrucht, † Frucht von mittlerer Qualität.

g) Reifezeit: s. fr. = sehr frühreifend; m. fr. = mittelfrüh reifend; sp. = spätreifend.

So ist z. B. Deutsche Kronprinzessin zu klassifizieren; VIII. gr. a. ††† = eine keulenförmige, große Frucht, hellrot, Tafelfrucht I. Ranges.

Am besten wird man die verschiedenen Obstsysteme erlernen und sich im schnellen und sicheren Klassifizieren Übung verschaffen, wenn man in den lokalen oder provinziellen Obstausstellungen ein Hauptsortiment richtig benannter Obstsorten in systematischer Ordnung aufstellt. Es sollte dies bei jeder Ausstellung als eine Hauptsache der Belehrung besonders ins Auge gefaßt werden.

Vor allem ist aber darauf zu sehen, daß man zu pomologischen Studien nicht Erstlingsfrüchte, welche oft ganz abnorm gebildet sind, wählt, sondern Exemplare, welche in jeder Hinsicht den Hauptcharakter der Frucht tragen, also weder zu große, noch zu kleine Früchte.

Wer über die Systeme sich weiter unterrichten will, der findet ausführliches über dieselben und zwar eine Aufzählung aller pomologischen Systeme in der Schrift: „Lucas, Einleitung in das Studium der Pomologie". Mit 82 Holzschn. Stuttgart, bei E. Ulmer, 1877. Preis *M.* 6.

B. Auswahl von Obstsorten

für die verschiedenen Arten der Anpflanzung in Gärten, auf Feldern, an Straßen, sowie mit Rücksicht auf die verschiedenen Benützungsweisen, für die Tafel, den Markt und den Haushalt.

Die Zahl der jetzt vorkommenden Obstsorten, deren in den pomologischen Werken Erwähnung geschieht, ist eine außerordentlich große und wenn man die in allen Obstbau treibenden Ländern, namentlich also in Deutschland, Österreich-Ungarn, Schweiz, Frankreich, Belgien, England, Italien, Amerika, Rußland u. s. w. bekannten und beschriebenen Obstsorten zusammennimmt, so dürfte die Zahl von 10000 Sorten gewiß nicht zu hoch angenommen sein.

Die Aufgabe der Pomologie ist nun, aus diesen sehr großen Sortimenten für jede Gegend, für jede größere Anpflanzung, dann für jeden Nutzungszweck die besten und zugleich einträglichsten Obstsorten auszuwählen, aus welchem größeren Sortimente dann wieder für die besonderen Verhältnisse der Obstzüchter engere Auswahlen getroffen werden müßten.

Ein Normalsortiment für alle Gegenden Deutschlands, welche Obstbäume pflanzen können, aufzustellen, ist schon deshalb unmöglich, weil die klimatischen Verhältnisse, welche sich nicht, wie der Boden, leicht ändern und verbessern lassen, so ungemein verschieden sind, und weil die Nutzungsarten, und zwar namentlich die Verwendung des Obstes zu Obstwein, als Tafelobst oder für die Küche, doch einen großen Unterschied in der Sortenwahl bedingen.

Allerdings gibt es eine Anzahl Obstsorten, von denen wir genau wissen, daß sie in den höheren Obstlagen Deutschlands, z. B. in Süddeutschland bis 720 m über d. M. und in Norddeutschland bis etwa 540 m über d. M. noch gut gedeihen und fruchtbar sind, auch gut ausgebildete brauchbare Früchte liefern, wie z. B. der Weiße Astrakan, Langtons Sondersgleichen, Fraas' Sommer-Calvill, Kaiser Alexander, Goldgelbe Sommer-Reinette, Winter-Gold-Parmäne, Ölkofer Pepping, Gelber Edelapfel, Pfirsichroter Sommerapfel; es sind dieses lauter gute und schmackhafte Sorten, deren Anbau lohnend ist. Von Birnen eignen sich z. B. die Gute Graue, Grumkower Butterbirn und verschiedene Frühsorten, obgleich diese weniger auf den höheren Lagen gedeihen wollen als die Äpfel, dagegen

aber eine ganze Reihe von Mostbirnen, wie die Welsche Bratbirn, Wildling vom Einsiedel, Weilersche Mostbirn u. a. Aber alle diese Sorten gedeihen doch nur dann, wenn der Boden die für die Ernährung des Obstbaumes erforderliche allgemeine Beschaffenheit hat.

Allein, wenn auch die genannten Sorten in den meisten rauheren Lagen noch gut gedeihen, so ist der Ertrag in mittleren Lagen doch ein höherer und größerer. Nach den vielfach gemachten Erfahrungen und Beobachtungen über die Dauerhaftigkeit unserer Obstsorten hinsichtlich des Klimas, läßt sich jetzt immerhin eine größere Auswahl von für Tafel und Haushalt entsprechenden Obstsorten anführen, welche vorzugsweise bei den Anpflanzungen beachtet werden sollten. Aber außerdem ist die Liebhaberei der Bewohner einer Gegend und die ökonomische Obstverwendung, welche in derselben vorherrscht, bei der Auswahl von Obstsorten zu größeren Anpflanzungen immer auch in das Auge zu fassen.

Während z. B. der Luikenapfel in Württemberg einer der geschätztesten und einträglichsten Äpfel ist, wird in gar manchen anderen Gegenden, wo er gepflanzt wurde, über seine Einträglichkeit geklagt, — ob immer mit Recht, will ich nicht entscheiden, da dieser Apfel immer erst, wenn er 20 Jahre an seinem Standorte steht, reichliche Ernten liefert, — allein der Apfel selbst ist wohl nirgendswo so beliebt, wie in Schwaben.

Während das Klima einer Gegend und die spezielle Lage, welche oft eine Änderung des Klimas bedingt, einen so außerordentlich großen Einfluß auf das Gedeihen der einzelnen Sorten ausüben, hat man vielfach dem Boden hinsichtlich seiner allgemeinen geognostischen Beschaffenheit, ob Sandboden, Lehmboden, Kalkboden und Mergelboden, einen besonderen Einfluß auf das Gedeihen gewisser Obstsorten zugeschrieben. Allein mit Unrecht. Wir finden, daß unter gleichen klimatischen Verhältnissen unsere Obstsorten in den verschiedensten Bodenarten gleich gut gedeihen, vorausgesetzt, daß sie in denselben überall die für ihr Gedeihen nötigen Nährstoffe finden, daß der Boden hinlängliche Wärme und Tiefgründigkeit besitzt und es an Bodenfeuchtigkeit nicht fehlt.

Diese drei Bedingungen des Gedeihens können wir aber künstlich bei jedem Boden zu stande bringen; wir können durch Zufuhr von mineralischen Düngstoffen, durch Kompostdüngung, durch Bodenverbesserung mittelst Beimischung von Straßenabraum oder Bauschutt im allgemeinen den Boden verbessern. Wir können Sandboden mit Lehm dichter und wasserhaltender und zu lockeren Boden durch Zufuhr von bündigerer Erde geschlossener machen, wir können einen zu humusreichen Boden durch Zufuhr von Schutt aller Art, besonders Kalkschutt für den Holzwuchs zuträglicher und humusarmen Boden durch Kompostdüngung humusreicher machen; wir können ferner flachgründige Böden durch Rigolen auf 80 cm Tiefe und noch mehr vertiefen, auch durch Drainieren naßkalte Böden in fruchtbare und gute umwandeln, durch Begießen oder durch sonstige zweckmäßige Zuleitung von Wasser für die nötige Bodenfeuchtigkeit sorgen, und zwar gerade zu der Zeit, wenn der Baum diese zur Ausbildung

seiner Früchte und zur Ansammlung von Nährstoffen für den nächsten Trieb am meisten braucht. Damit sind wir in der Lage, den Boden in vielfacher Weise und gewöhnlich mit nur geringem Aufwande zu verbessern, da es sich ja meist nur um die kleine Bodenfläche, auf welcher der Baum sich befindet, handelt; wir sollten daher bei der Wahl des Terrains für einen Obstgarten jederzeit weit mehr auf Lage und Klima als auf den Boden sehen.

Ich weise hier darauf hin, was ich schon seit langen Jahren in meinen Büchern und Vorlesungen gesagt habe, z. B. in den Unterhaltungen über Obstbau pag. 42, des 2. Bändchens des Sammelwerkes: „des Landmanns Winterabende" und was ich schon 1866, als ich die erste Auflage meines Buches: „die Lehre vom Baumschnitt" schrieb, in dieser Hinsicht in § 181—184 erklärte.

„Das Klima kann allerdings der Fruchtbarkeit einer Sorte sehr hinderlich sein, indem manche Sorte ein besonders warmes Klima liebt, eine andere in einem mehr kühleren Klima ihre größte Güte und Tragbarkeit erhält. Hierauf haben die pomologischen Handbücher bei der Beschreibung der einzelnen Sorten genau Rücksicht zu nehmen; allein es sind von unsern Obstsorten, welche wir überhaupt in Deutschland mit Erfolg im Freien ziehen können, nur wenige, welche ein ganz besonders warmes Klima erfordern, und gar häufig ist die Ursache des Nichtgedeihens einer gewissen Sorte weit mehr im Boden und dessen spezieller Beschaffenheit, als im Klima zu suchen.

Daß manche Sorten Äpfel und Birnen, besonders frühreifende, in einem mäßig warmen, ja selbst in einem kühleren Klima eine weit höhere Güte und längere Haltbarkeit erlangen, auch regelmäßiger tragen, als in einem sehr warmen, ist bekannt, und der Praktiker weiß diesem Umstande leicht Rechnung zu tragen; ebenso zeigen manche Sorten in warmen Lagen Fehler, wie das leichte Abfallen der Früchte, die in kühleren Lagen nicht vorkommen.

Um übrigens recht schöne, feinschalige, sich durch ihr edles Ansehen auszeichnende Tafelfrüchte zu erhalten, ist ein warmes, aber zugleich mäßig feuchtes Klima, und ein guter, kräftiger, mäßig feuchter Boden erforderlich. Dieses gilt für fast alle Obstsorten.

Wie schon angedeutet ist der Boden, und zwar zunächst seine physikalische Beschaffenheit, ferner aber auch seine chemische Mischung, von dem allergrößten Einflusse auf die Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit einer gewissen Obstsorte.

Wir übergehen hiebei die Angaben einzelner Schriftsteller, welche behaupten wollen, gewisse Obstsorten gedeihen nur in thonhaltigen, andere in kalkhaltigen und noch andere in Sandböden; diese Angaben haben keinen praktischen Wert; es handelt sich lediglich darum, daß der Boden, in welchem wir schöne Früchte in reicher Menge erzielen wollen a) von mittlerer Kohäsion ist, oder durch Beimengung von Sand, Bauschutt, besonders Steinkohlenasche u. dergl., wenn er zu bündig wäre, lockerer gemacht werde, und wenn er zu locker wäre, durch Zufuhr von thonigen oder lehmigen Böden, oder durch reichlicheres Begießen mehr Bündigkeit erhalte. Ob Kalk oder Lehm oder Sand vorherrschende Grundbestandteile sind, gilt völlig gleich; b) daß er alle erforderlichen Nährstoffe in passender Mischung und löslicher Form enthalte; fehlen die nötigen Nährstoffe, so ist jeder Boden schlecht, mag er Sand-, Thon- oder Kalkboden heißen."

Wir finden in den größeren Obstausstellungen dieselbe Sorte von derselben Schönheit und Ausbildung, auf den verschiedensten Böden

gewachsen. Wie prächtig waren die Früchte, welche seiner Zeit L. Müller in Züllichau aus seinem Sandboden lieferte und wie schön war das Herrenhauser Obst, ebenfalls im Sandboden erwachsen; ferner die Früchte, welche Baltet in Troyes lieferte, in kalkhaltigem Lehmboden, und unsere Früchte, hier in dem schweren Lehm des Braunen Jura erwachsen und die Früchte des Neckarthales in Keupermergel u. s. w., wie delikat waren alle diese! Jede Ausstellung liefert ja den Beweis, daß man bei Erfüllung der oben genannten Bedingungen hinsichtlich seiner Ernährungsfähigkeit in jedem Boden, sei er seiner Natur nach Sand- oder Kalk- oder Thonboden, die dem Klima entsprechenden Sorten in vollkommener Güte und Ausbildung ziehen kann.

Die zur Ausbildung der Früchte erforderliche Bodenfeuchtigkeit übt vor allem den größten Einfluß und zwar besonders auf das Gedeihen der größeren Apfelsorten und der meisten Birnen, vorzüglich der Herbst- und größeren Winterbirnen aus und hier muß die Kultur alles thun, um in trockenen Sommern den Bäumen die zur Ernährung ihrer Früchte notwendigen wässerigen Nahrungsstoffe hinreichend zu verschaffen.

Eine Haupteigenschaft der für die Anpflanzungen in Gärten, Feld oder Straßen auszuwählenden Obstsorten ist frühe und reichliche Tragbarkeit. Hierin sind unsere Obstsorten gar sehr verschieden. Die Gemeinden und der Staat können recht wohl spättragende Sorten, wie den Luikenapfel, den Matapfel, wenn diese wertvoll und einträglich sind, auf ihren Grundstücken und Straßen setzen lassen; der Privatmann will aber schon früher und zwar auch bei Hochstämmen doch längstens vom 15. Jahre nach der Pflanzung an, Erträge haben; es ist daher bei dem nachfolgenden Sortimente eine reiche und besonders auch frühzeitig eintretende Tragbarkeit besonders berücksichtigt worden. Sorten, welche sich hier als wenig tragbar gezeigt haben, mag die Frucht auch noch so edel sein, sind weggelassen, z. B. van Mons Reinette, Garibaldis Calvill, Cornwalliser Nelkenapfel und ähnliche wenig ergiebige Sorten.

Ein schöner, kräftiger Wuchs, Gesundheit und Dauerhaftigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten oder ungünstige Witterungseinflüsse, Hitze wie Kälte, besonders auch Dauerhaftigkeit in der Blüte, späte Blüte, dann besondere Eigenschaften wie Festhalten der Früchte bei Winden und dergl. müssen bei Sortenauswahlen ebenfalls mitbeachtet werden und sind auch hier besonders in das Auge gefaßt worden.

Solche Sorten, welche sich als entschieden altersschwache hier oder anderwärts gezeigt haben, wurden selbstverständlich übergangen.

Sorten, deren Äste spitzwinklig von dem Hauptstamme abstehen und welche von selbst eine breit- oder hochpyramidale Krone bilden, verdienen immer den Vorzug vor Sorten, die sehr breitkronig wachsen und muß namentlich bei der Bepflanzung von Wegen in Gärten, oder von Landstraßen auf ersteren Wuchs besonders geachtet werden.

Während wir hier die einzelnen Sorten in *systematischer Anordnung* anführen und zu jeder eine kurze Beschreibung fügen, wird in dem 2. Hauptteile dieser Schrift aus dem hier gegebenen Sortimente die *nähere Auswahl* für die verschiedenen Anpflanzungszwecke getroffen werden.

Die Jahre 1877, 78 und 79, in welchen nun die meisten Sorten des hier angepflanzten Hauptsortiments wiederholt trugen, haben unsere Obstkenntnis in Bezug auf die besonderen Eigenschaften von weit über 1000 Sorten sehr erweitert und befestigt, aber auch die zahlreichen Zusendungen von Obst aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands*) und die dabei gegebenen Anmerkungen, trugen nicht wenig dazu bei, diese hier folgende Auswahl sicher und für alle Obstgegenden Deutschlands möglichst genügend festzustellen.

Bei den nun folgenden Aufzählungen der zur Anpflanzung für die verschiedenen Kulturzwecke wertvollsten Obstsorten fanden in Bezug auf die beigegebenen kurzen Charakteristiken folgende Punkte eine besondere Beachtung:

1) *die laufende Nummer*, zur leichten Auffindung der Sorte mit Hilfe des alphabetischen Registers;

2) der *Name*, wie er im „Illustrierten Handbuch der Obstkunde" (Hdb.) von Oberdieck und Lucas oder in den „Pomologischen Monatsheften" (Pom. Mtsh.) oder in „Downing, Encyclopädie of fruits and fruit trees of America". [Down.] oder „Diel, Kernobstsorten [Diel] oder Dr. Ed. Lucas, Auswahl wertvoller Obstsorten" [Ausw.] festgestellt ist;

3) die *Klassifikation* nach dem künstlichen Systeme bei Äpfeln und Birnen (vergl. pag. 174), wo die römische Zahl die Klasse, die deutsche die Ordnung und zwar 1 grundfarbig, 2 deckfarbig, 3 gestreifte Früchte bei den Äpfeln bezeichnet, während bei den Birnen 1 grundfarbig, 2 gefärbte und 3 rostfarbige Früchte bedeutet; die Buchstaben a, b, c geben die nach dem Kelche gebildeten Unterordnungen an (pag. 213), wodurch Form und Reifeperiode, Färbung und Kelch kurz beschrieben ist;

4) ist die *Güte* der Frucht und ihr *Nutzungswert* für Tafel- und Haushaltungszwecke näher angegeben. Hierbei ist zu bemerken, daß sich fast alle Tafelfrüchte auch zum Kochen und zu Kompott, die meisten auch zum Dörren eignen; der Wert für die *Tafel* ist ausgedrückt durch * oder ** oder **!; ein Stern bedeutet „gute Qualität für die Tafel", zwei Sterne heißen „sehr gute Qualität für die Tafel" und ist diesen noch ein ! beigefügt, so heißt dies, daß die Sorte von „vorzüglichem Werte" für die Tafel ist, während der Wert für die Zwecke der Wirtschaft, besonders zum Dörren oder zur Obstwein- oder Mostbereitung durch † oder †† oder††! mit der gleichen Erklärung, wie sie oben beim Tafelobst angegeben ist. Sorten, die sich besonders zur Weinbereitung empfehlen, sind als „Most-

*) Seit 25 Jahren erhält das Pomologische Institut in Reutlingen jährlich 60—80 Sortimente Obst von oft sehr beträchtlicher Sortenzahl zum Bestimmen aus den näheren, wie entferntesten Obstgegenden zugeschickt.

obst", solche, die durch ihre Schönheit für den Markt besonders wertvoll sind, als „Marktobst" bezeichnet;

5) ist die Reifezeit in Monaten angegeben, nebst der Dauer;

6) ist die Nummer, unter welcher die Sorte im Illustr. Handbuch der Obstkunde oder der Jahrgang und die Seite der Pomologischen Monatshefte oder überhaupt das Werk, wo die Sorte ausführlich beschrieben ist, angegeben;

7) ist die Nummer, unter welcher die betreffende Sorte im Obstmuttergarten des Pomologischen Instituts in Reutlingen (Mg.) angepflanzt ist, genannt;

8) enthält die zweite Zeile eine kurze Schilderung der Größe, Form und Färbung, sowie der vorzüglichsten Verwendung der Frucht.

9) Dann folgt eine kurze Charakteristik des Wuchses und der Kronenbildung des Baumes, seiner Tragbarkeit, Blütezeit (soweit dies erforderlich), sowie ob der Baum sich vorzugsweise zur Anpflanzung in Gärten — Gartenbaum — auf Felder und Wiesen — Feldbaum — oder durch hochgehenden Wuchs und Beschaffenheit der Frucht zur Straßenbepflanzung — Straßenbaum — eignet.

10) Zuletzt ist durch „HL, GL und WL", d. h. Hohe oder rauhe Lage, Gute oder gewöhnliche Obstlage, und WL warme Obstlage angedeutet, ob die Sorte in höheren, rauheren Gegenden Deutschlands oder in den gewöhnlichen Obstlagen gut gedeiht, oder eine besonders warme Lage beansprucht.

1. Apfelsortiment.

I. Familie: Calvillen.

1. Fraas' Sommer-Calvill, III 1 c**††. = Grundfarbiger, zugespitzter Sommerapfel mit geschlossenem Kelche, Reifezeit September—Oktober; Güte: Tafel- und Wirtschaftsfrucht I. Ranges; Hdb. 4, Mg. 24.

Frucht groß, weißgelb, hochgebaut; sehr schätzbarer Tafel- und Marktapfel.
Baum groß, starkwachsend, sehr fruchtbar und dauerhaft; Feld- u. Gartenbaum; HL.

2. Roter Herbst-Calv., V 2 c, Okt.—Nov. *. ††. Hdb. 5, Mg. 8.

Frucht groß, gerippt, dunkelblutrot, rotfleischig; für Tafel, Markt und Küche.
Baum hoch- u. breitkronig, dauerhaft, sehr tragbar; Garten- u. Feldbaum; Hohe Lage.

3. Gravensteiner, V (VI) 3 a, Okt.—Dez. **! ††. Hdb. 8, Mg. 14.

Frucht mittelgroß und groß, sehr schön, starkduftend; reichgewürzte, edle Tafelfrucht.
Baum groß, flachkugelkron., will gut. Bod. u. Schutz vor Stürm.; Garten- u. Feldb. HL.

4. Roter Gravensteiner, V (VI) 3 a (b), Okt.—Dez. **! ††. Hdb. 82, Pom. Mitsh. 1876 p. 321, Mg. 226.

Frucht mittelgroß, prachtvoll gefärbt, zart; delikater, reichgewürzter Taf.- u. Markt-A.
Baum mittelstark wachsend, will gut. Bod. u. ist sehr fruchtb.; f. Hausgärt.; GL., HL.

5. Possarts Nalivia, VI (V) 1 c, Okt.—Nov., **. †. Hdb. 81, Mg. 191.

Frucht groß, calvillart., hochaussehend, hell zitron.-gelb; schätzb. Tafel- u. Marktapfel.
Baum starkwachsend, flachkronig, sehr fruchtbar; für Hausgärten und hohe Lagen.

6. Amtmanns-A., VI 3 b (c) Okt.—Dez., **. †. Hdb. 266, Mg. 140.
Frucht ziemlich groß, etwas kegelförmig, gelb, lebhaft gerötet; schätzb. Tafelapfel.
Baum mittelstark, flachkugelkronig, sehr fruchtbar; für Obstgärten; Hohe Lagen.

7. Gestreifter Herbst-Calv., X 3 c, Nov.—Jan. **. †. Hdb. 177, Mg. 15.
Frucht stark mittelgroß, düster gestr., hochgebaut kugelförmig, angenehm gewürzt.
Baum von mäßigem Wuchse, sehr fruchtbar, nicht empfindlich; Gartenbaum; GL.

8. Weißer Winter-Calv., IX (X) 1 b, Wtr.—Frühj. **! Hdb. 1, Mg. 17.
Frucht groß, stark gerippt, gelbweiß, von sehr edlem, reichgewürztem Geschmacke.
Baum mittelgroß, etwas empfindl. u. nur f. warme, gute Lagen; fruchtb. Gartenboden.

9. Gestreifter Winter-Calv. IX 3 c, Jan.—Febr. *. †. Hdb. 9, Mg. 170.
Frucht zieml. groß, lebhaft karmesinrot gestreift; schöner, edl. Tafel- u. Marktapfel.
Baum kugelkronig, mäßig wachsend, fruchtbar; für Hausgärten; Gute Lagen.

10. Roter Oster-Calv., X 2 b, Wtr.—März *. ††. Hdb. 6, Mg. 169.
Frucht groß, trüb gerötet, fein punktiert; sehr wertvoller Tafelapfel.
Baum wächst gut, wird mittelgroß u. ist sehr tragbar; für Haus- u. Obstgärten; GL.

11. Roter Winter-Himbeerapfel, X (IX) 3 (2) c, (b), Dezbr. bis März, **. †. Hdb. 361, Mg. 426.
Frucht stark mittelgroß, dunkel gerötet; edler, schöner Tafel- und Markt-Apfel.
Baum schönwüchsig, nicht empfindlich, fruchtbar; für Haus- u. Obstgärten; HL.

12. Gelber Richard, XI 1 b, Nov.—Febr., **. †. Hdb. 34, Mg. 88.
Frucht groß, breit kegelförm., weißgelb; sehr edl., gewürzhaft. Tafel- u. Marktapfel.
Baum mittelstark, schön pyramidalwachsend, fruchtbar; Gartenbaum; GL. HL.

II. Familie: Schlotteräpfel.

13. Sommer-Gewürz-A., III 1 (2) c, Juli—Aug., *. †. Hdb. 86, Mg. 1.
Frucht klein bis mittelgroß, schön, wachsartig, meist zugespitzt, für Tafel u. Markt.
Baum klein bleibend, äußerst fruchtbar, flachkugelkwnig; Gartenbaum; HL.

14. Millets Schlotter-A. VIII 3 a, Okt.—Nov., *. ††. Hdb. 459. Mg. 423.
Frucht f. gr., längl. walzenfrm., prachtvoll geröt.; prächt. Apf. f. Tafelzierde u. Mtt.
Baum wächst kräftig, ziemlich fruchtbar; für Hausgärten; kräftiger Boden; WL.

15. Prinzenapfel, VIII 3 b, Okt.—Nov., **. ††. Hdb. 13, Mg. 299.
Frucht längl. walzenförm., lebhaft gestreift; sehr geschätzter Tafel- und Marktapfel.
Baum hochkugelkronig, spätblühend, sehr fruchtbar; Garten- und Feldbaum; HL.

16. Türkenapfel, X 3 c, Hbst. u. Wtr., *. ††. Hdb. 184, Mg. 31.
Frucht f. gr, hochgeb., kegelförm.; einer d. besten Wirtschaftsäpfel; f. Markt u. Küche.
Baum starkwachs., bild. eine starkgew. Krone u. ist f. tragb.; Feld- u. Straßenbm.; HL.

17. Woltmanns Schlotter-A., XI (XII) 3 b, Nov.—Febr., *. ††. Hdb. 460, Mg. 749.
Frucht f. gr., meist walzenfrm., prachtv. gestrft.; guter Tafel-, ausgezeichn. Marktapfel.
Baum starkwachsend, will etw. Schutz, früh- u. f. reichtrag.; f. Haus- u. Obstgärt.; HL.

III. Familie: Gulderlinge.

18. Apfel von Ützen, X 1 a (b), Dez.—Juni, *. ††. Hdb. 463, Mg. 430.
Frucht groß, hochkugelf., gelbgrün; am Baume unansehnlich, gut. Tafel- u. Most-A.
Baum stark wachsend, hochkrouig, sehr fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum; HL.

19. Boiken-A., XI (IX) 1 (2) b, Jan.—Mai, *. ††. Hdb. 90, Mg. 123.
Frucht zieml. gr., feinkantig, grünlichgelb, leicht gerötet; ausgez. Markt- u. Wein-A.
Baum flachkugelkronig, sehr dauerhaft, sehr fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum; HL.

20. Winter-Quitten-A., IX 1 c, Wtr., *. ††. Hdb. 20, Mg. 194.
Frucht zieml. groß, kugelförmig, zitronengelb; guter Tafel-, Markt- und Weinapfel.
Baum starkwachsend. breit- u. hochkronig, fruchtbar; Feld- u. Gartenbaum; HL.

21. Champagner Reinette, IX 1 (2) c, Frühj.—Sommer, *. ††. Hdb. 47, Mg. 78.
Frucht mittelgr., platt, f. schön geformt, grünlichgelb; ungem. haltb. Tafel- u. Most-A.
Baum starkästig, gedrungen wachsend, sehr fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum; HL.

22. Königin Sophien-A., X (IX) 1 b, Winter—März, **. ††. Hdb. 318, Mg. 11.
Frucht mittelgroß, schön hochgelb, zitronen- u. quittenförm.; für Tafel und Markt.
Baum hochkronig, sehr fruchtbar, dauerhaft; Feld- und Straßenbaum; GL.

23. Gold-Gulderling, X 1 (2) c, Wtr., **. ††. Hdb. 18, Mg. 34.
Frucht mittelgroß, grünlichgelb, abgestumpft kegelfrm., angen. gewürzt. Tf. u. Mkt.-A.
Baum flachkugelkronig, sehr fruchtbar; für Haus- und Obstgärten; GL.

24. Gelber Bellefleur, XI 1 c, Dez.—Mai, **. ††. Hdb. 19, Mg. 85.
Frucht groß, bauchig-kegelförm., etwas kantig, zitronengelb, vortreffl. Taf. u. Mkt.-A.
Baum mittelstark, breitpyramidal, sehr fruchtbar; für Haus- u. Obstgärten; GL.

25. Doppelter Holländer, XI 1 (2) b (c), Nov.—Jan, **. ††. Hdb. 282, Mg. 317.
Frucht mittelgr., stumpfkegelförm., reingelb; guter u. sehr schöner Tafel- u. Markt-A.
Baum mittelgr., Krone etw. hängend, sehr fruchtbar; für Haus- u. Obstgärten; HL.

IV. Familie: Rosenäpfel.

26. Roter Astrakan, I 2 c, Juli—Aug., **.†. Hdb. 24, Mg. 308.
Frucht mittelgr., regelmäß. gebaut, f. schön gefärbt; recht gut. Tf.- u. gesucht. Mkt.-A.
Baum raschwachsend, trägt bald und reichlich; für Haus- und Obstgärten; HL.

27. Pfirsichroter Sommerapfel, I (II) 3 c, Juli—Aug. **.†. Hdb. 31, Mg. 512.
Frucht zieml. groß, kugelförm., überaus schön kol.; f. angenehmer, feingewürzt. Tf.-A.
Baum wird mittelgroß, flachkronig, sehr tragbar; für Hausgärten; HL.

28. Scharlach-Pepping, I 2 c, Mitte Aug.—Spt., **. † Hdb. 96, Mg. 46.
Frucht klein — mittelgr., plattrund, schön dunkelkarmesinrot; wertv. Taf. u. Mkt.-A.
Baum mittelstark, schön breitpyram. wachs., früh- u. reichtrag.; f. Haus- u. Obstg.; HL.

29. Frühapfel von Rouen, VI (VII) 3 a (b), Aug.—Sept. **. ††. Pomol. Mtsh., 1884 pag. 193, Mg. 255.
Frucht mittelgr., flachkug., f. schön gestr.; wertv., 2 Mon. halt. Sommer-Taf.-A.
Baum kräftig, breitkronig wachsend, s. fruchtbar; für Haus- u. Obstgärten; GL.

30. Sommer-Rabau, I 3 c, Spt.—Okt., *. ††. Hdb. 101, Mg. 168.
Frucht klein od. mittelgr., flachrund, oft lebh., oft blaß gestr.; gut. Küchen- u. Most-A.
Baum mittelgroß, flachkronig, äußerst fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; HL.

31. Moringer Rosenapfel, I (III) 3 c, Sept.—Okt. **. ††. Pom. Mtsh. 1869 pag. 258, Mg. 368.
Frucht mittelgr., etwas gerippt, leuchtend gerötet, vortreffl., edl. Tafel- u. Markt-A.
Baum wächst kräftig, breitpyramidal, reichtragend; für Haus- und Obstgärten; GL.

32. Charlamowsky, I 3 c (b), Aug.—Sept., *. †, Hdb. 32, Mg. 206.
Frucht groß, etwas gestreift, angenehm säuerlich; schätzbarer Tafel- u. Markt-A.
Baum wächst mäßig, sehr dauerhaft, trägt bald u. überaus reichl.; für Hausgärt.; HL.

33. Titowka, II (I) 1 c, August, *† Hdb. 279, Mg. 381.
Frucht groß, flach gerippt, weißgelb; guter, sehr früher Tafel- und Marktapfel.
Baum kräftig wachsend, kugelkronig, sehr fruchtbar; für Hausgärten; HL.

34. Früher Margaretenapfel, II 3 b, Juli, **. †. Hdb. 29. Mg. 348.
Frucht mittelgroß hochkugelförm., blutrot gestr.; sehr früher Tafel- u. Marktapfel.
Baum klein, kugelkronig, früh- und reichtragend; für Hausgärten; HL.

35. Sommerzimtapfel, II (III) 3 b, Spt.—Okt., **. Hdb. 100, Mg. 203.
Frucht klein, zugespitzt, schön gestreift; sehr schöner Tafel- und Marktapfel.
Baum wird mittelgroß, trägt gut, ist nicht empfindlich; f. Haus- u. Obstgärten; HL.

36. Weißer Astrakan, II (I) 3 c, Juli—Aug. **. †. Hdb. 28, Mg. 202.
Frucht mittelgr., blaßrot gestreift, mildsäuerl.; sehr gesuchter Tafel- u. Marktapfel.
Baum kräftig, breit-pyram. wachsend u. sehr tragbar; für Haus- u. Obstgärten; HL.

37. Virginischer Rosen-A., II 3 c, Aug., **. †. Hdb. 99, Mg. 118.
Frucht mittelgroß, rundl., karmesinrot gestreift; einer der frühesten Sommeräpfel.
Baum s. kräft. wachs., sehr früh- u. reichtrag., nicht empfindl.; f. Haus- u. Obstg.; HL.

38. Danziger Kantapfel, V 2 b, Hbst.—Wtr. **. ††. Hdb. 25, Mg. 60.
Frucht groß, meist stark gerippt, dunkelrot, vorz. Tafel-, Markt- u. Wirtschaftsapfel.
Baum starkwüchsig, flachkugelkronig, s. dauerhaft u. fruchtbar; Feld- u. Gartenb.; HL.

39. Cludius' Herbstapfel, VII 1 b, Okt.—Nov. **. ††. Hdb. 92. Mg. 68.
Frucht zieml. groß, zugespitzt, weißlichgelb; sehr mürber, delik. Tafel- u. Marktapfel.
Baum mittelgroß, äußerst fruchtbar, nicht empfindlich; Feld- u. Straßenbaum; HL.

40. Mühlhäuser Christapfel, IX. 1 (2) c, Wtr. *. Hdb. 23. Mg. 491.
Frucht klein, äuß. zart, plattrund, strohweiß, l. geröt.; überaus zierl. Taf. u. Mttapf.
Baum sehr kräftig, breit-pyramidal wachsend, fruchtbar; für Hausgärten; GL.

41. Böhmer, IX 2 c, Dez.—März, **. †. Hdb. 26, Mg. 102.
Frucht z. gr., plattrund, glänz., strohweiß, rotback; f. schöner, edl. u. zart. Tafelapfel.
Baum mittelstark wachsend, bald- und reichtragend; Gartenbaum; WL.

42. Schneeapfel, IX 3 c, Nov.—Jan., **. ††. Down. 171. Mg. 454.
Frucht mittelgroß, schön gestr., grundfb., schneeweiß werdend; Tafel- u. Marktapfel.
Baum kräftig, hochkronig, dauerhaft und sehr tragbar; Garten- u. Feldbaum; HL.

43. Purpurroter Cousinot, X 3 (2) b (c) Dez.—Juni. *. ††. Hdb. 383, Mg. 188.
Frucht mittelgr., dunkelblutrot gestreift; f. schätzb., haltb. Taf.-, Markt- u. Mostapfel.
Baum starkwachsend, hochgehend, sehr tragbar; Feld- und Straßenbaum; HL.

44. Wagener Apfel, IX 3 b, Nov.—Mai, **. ††. Hdb. 382, Mg. 437.
Frucht groß, flach gerippt, s. schön gerötet; edler, haltbarer Taf.- u. Marktapfel.
Baum kräftig, breit-pyramidal wachsend; äußerst fruchtbar; f. Haus- u. Obstg.; GL.

45. Smith' Rosenapfel, IX 3 c, Nov.—Jan., **. ††. Pomol. Mtsh. 1885 pag. 197, Mg. 442.
Frucht mittelgroß, kugelf., streifig gerötet; f. guter, weinig gewürzter Tf.- u. Mtt-A.
Baum stark wachsend, breitkronig, früh u. sehr fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum; HL.

46. Morgenduft-A. IX 3 c, Nov.—Jan., **. †. Hdb. 33, M. 275.

Frucht gr., plattrund, karmesinrot gestreift, beduftet; prächt. Tafel- u. Marktapfel.
Baum kräft., dauerhaft, sehr fruchtbar, nicht empfindl; f. Obstgärt. u. Felder; HL.

47. Köstlichster, X 2 (1) c, Dez.—März, **! †. Hdb. 27, Mg. 109.

Frucht zieml. groß, wachsartig glänz.; sehr schöner, zarter u. delikater Tafelapfel.
Baum kräftig wachsend und hochgehend, sehr reichtragend; für Hausgärten; WL.

V. Familie: Taubenäpfel.

48. Lucas' Taubenapfel, IV 1 b, Septbr.—Nov. **. Pom. Mtsh. 1877 pag. 3, Mg. 484.

Frucht längl.-eiförm., mittelgr., weißl.-gelb; fehr zarter, mürbfleisch., guter Taf.-A.
Baum mäßig wachsend, feinholzig, überaus fruchtbar; für Hausgärten; HL.

49. Weißer Rosmarin, XI 1 b, Nov.—Feb., **! Hdb. 295, Mg. 52.

Frucht mittelgroß, länglich, weißlich-gelb; bekannter, edler Tafel- u. Marktapfel.
Baum schön und kräftig wachsend, mäßig fruchtbar; für warmgelegene Hausgärten.

50. Oberdiecks T.-A., XI 1 c, Dez.—März, **. †. Hdb. 205, Mg. 47.

Frucht mittelgr., hellgelb, hochgebaut kugelförm.; f. schöner, delik. Tafel- u. Mkt.-A.
Baum mittelgroß, kugelkronig, fehr fruchtbar; für Haus- und Obstgärten; GL.

51. Roter Jungfernapfel, XI (X) 2 b, Nov.—Jan., *. ††. Hdb. 189, Mg. 328.

Frucht faft mittelgr., hochkegelförmig, glänzend, dunkelr.; f. schöner Taf.- u. Mkt.-A.
Baum mittelgroß, hochkronig, fehr fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; GL. u. HL.

52. Roter Winter-Tauben-A., XI 3 b, Wtr., **. †. Hdb. 38. Mg. 201.

Frucht klein, oft mittelgroß, veränderlich, zart gestreift; vorzüglicher, feiner Tafelapf.
Baum nicht groß, dauerhaft, fehr valltragend; für Haus- u. Obstgärten; GL., HL.

53. Alantapfel, XII (X) 3 c, Nov.—März., **. ††. Hdb. 109, Mg. 21.

Frucht mittelgroß, längl., gestreift, schön u. van delikatem Geschmacke; Taf.- u. Mktfr.
Baum hochkugelkronig, fehr fruchtbar; für Haus- und Obstgärten; GL.

54. Schiebelers Tauben-A., XII, (XI) 1 c (b) Wtr. **. †. Hdb. 385, Mg. 375.

Frucht mittelgr., längl. eiförmig, grünl-gelb; zarter, reichgewürzter Tafel- u. Mktapf.
Baum wächst gemäßigt, hochkronig, fruchtbar; für Hausgärten; Gartenb.; GL.

55. Roter Rosmarin, XII (XI) 2 b. Wtr.—Mai, **. †. Hdb. 296, Mg. 107.

Frucht zieml. gr., abgest.-kegelförm., karmesinrot; lachend-schön. Tf.- u. Marktapf.
Baum wächst schlank, wird groß u. ist äußerst fruchtb.; für Haus- u. Obstgärten; WL.

56. Neuer englischer Taubenapfel, XII (XI) 2 b, Winter—Mai *. †. Hdb. 387, Mg. 380.

Frucht groß, länglich eiförmig, überaus schön gefärbt; prachtv. Apfel zur Tafelzierde.
Baum wächst kräftig, hochgehend, reichtragend; für Hausgärten; GL.

57. Braunauer Rosmarin, XII (XI) 3 c, Winter—März *. †. Hdb. 297, Mg. 20.

Frucht mittelgroß, eiförmig, fehr schön gestreift; gute Tafel- und Marktfrucht.
Baum mittelgroß, schönwüchsig, überaus tragbar; Gartenbaum für hohe Lagen.

VI. Familie: Ramboure oder Pfundäpfel.

58. Jakob Lebel, V (IX) 1 (3) c, Okt.—Nov. *. ††. Hdb. 390. Mg. 304.

Frucht sehr groß, flachrund, schön gelb; guter Tafel- und Marktapfel.
Baum wächst stark, breitkronig, früh u. sehr fruchtbar; f. Obstgärt. u. Straßen; HS.

59. Geflammter Kardinal, V, VI (IX, X) 2 (3) b, Herbst—Wtr. *. ††., Hdb. 209, Mg. 125.

Frucht gr., sehr veränderl. gebaut, hellgelb, lebhaft gestreift; schöner, schätzb. Apfel für den Haushalt.
Baum kräftig, breitkron. wachs., sehr fruchtbar, nicht empfindlich; Feldbaum; HS.

60. Hausmütterchen, VI 1 (2) a (b), Okt.—Dez., *. ††. Hdb. 654. Mg. 261.

Frucht ungem. groß, flachrund, gelbl.-grün, mitunter gerötet; prächt. Marktapfel.
Baum mittelgroß, trägt sehr reichlich; für Hausgärten; GS., auch HS.

61. Kaiser Alexander, VII 3 a, Okt.—Nv., *. ††. Hdb. 39, Mg. 208.

Frucht sehr groß, karmesinrot gestreift; prachtvoller Tafel- und Marktapfel.
Baum breitkronig, bald- und reichtragend; für Haus- und Obstgärten; HS.

62. Schöner von Kent, VI 3 b, Okt.—Dez. *. ††. Hdb. 41, Mg. 514.

Frucht sehr groß, hochgeb., kugelförmig, mattgelb, schön rot gestr.; sehr schön. Marktapf.
Baum wächst kräftig, sehr breitkronig, trägt bald und reichlich; für Obstgärten; GS.

63. Josephinenapfel, (Gloria mundi) IX 1 (2) c, Nov.—Dez., *. ††., Mg. 411.

Frucht s. groß, regelmäß., gerippt, hellgelb; schöner u. guter Apfel f. Taf. u. Küche.
Baum kräftig u. pyramidal wachsend, sehr fruchtbar; für Haus- u. Obstgärten; GS.

64. Cellini, I 3 a, Sept.—Nov., *. ††. Pom. Mtsh. 1884 pag. 291, Mg. 671.

Frucht groß, plattrund, schön karmesinrot gefärbt, guter Tafel- u. Marktapfel.
Baum wächst kräft., ist sehr tragb. u. nicht empfindl.; für Haus- u. Obstgärten; GS.

65. Himbsels Rambour, IX 2 c, Herbst—Winter, *. † †. Pom. Mtsh. 1872 pag. 171, Mg. 438.

Frucht sehr groß, flachrund, prachtv. gerötet; schätzb. Apfel f. Tafelzierde u. Markt.
Baum kräftig und pyramidal wachsend, sehr tragbar; für Haus- u. Obstgärten; HS.

66. Gestreifter Beaufin, IX 3 b, Nov.—Dez., *. ††. Pom. Mtsh. 1865 pag. 65, Mg. 257.

Frucht sehr groß, prächtig gefärbt, angenehm weinsäuerlich; gut. Tafel- u. Marktapf.
Baum wächst mittelstark, trägt sehr reichlich; für Haus- und Obstgärten; HS.

67. Götterapfel, IX 3 b, Jan.—Somm., *. ††. Hdb. 304, Mg. 689.

Frucht plattrund, s. groß, hellgelb, bräunl. geröt.; guter, haltb. Tafel- u. Küchen-A.
Baum starkwachsend, breitkronig, sehr fruchtbar; für Hausgärten; GS.

68. Lütticher Rambour, X (XI) 2 c, Dez.—Mai ††. Hdb. 114, Mg. 97.

Frucht groß, unregelm. gebaut, trübrot verwaschen; sehr gut für Küche und Most.
Baum sehr starkwüchsig, hochkronig, sehr fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum; HS.

VII. Familie: Rambour-Reinetten.

69. Jägers Reinette, IX 1 a, Nov.—Dez., **. †. Hdb. 658, Mg. 276.

Frucht groß, plattrund, grüngelb, mitunter gerötet; vortreffl. Tafel- u. Marktapfel.
Baum rasch wachsend, starktriebig, fruchtbar; für Haus- und Obstgärten; GS.

70. Pariser Rambour-Reinette = Reinette von Kanada, IX 1 (2) a, Wtr.—Mai, **. ††. Hdb. 44, Mg. 82.
Frucht groß, plattrund, blaßgoldgelb, roſtig punktiert; für alle Zwecke vortrefflich.
Baum kräftig wachſend. flachkronig, ungemein fruchtbar; Feld- u. Gartenbaum; GL.

71. Geſtreifte Kanada-Reinette, IX 1 (2) a, Dezbr.—April, **. ††. Varietät der vorigen Sorte, Mg. 470.
Frucht groß, plattrund, gelblich, bandartig geſtreift; ſchätzb. Tafel- u. Marktapfel.
Baum ſtarkwachſend, flachkugelkronig, ſehr fruchtbar; für Haus- u. Obſtgärten; GL.

72. Lothringer-Reinette, IX 1 b, Wtr.—Frühj., *†† Hdb. 310, Mg. 79.
Frucht groß, meiſt grünbleib., zahlr. fein punktiert; wertv. Taf.-, Markt- u. Moſtapf.
Baum groß, ziemlich breitkronig, ſehr fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; GL.

73. Findling von Bedfordſhire, IX (X) 1 b, Dezbr.—Jan., *. ††. Hdb. 309, Mg. 461.
Frucht groß, hoch gebaut, grünlichgelb; anſehnl., wertv. Taf.-Apf., auch zu Obſtwein.
Baum kräftig und dauerhaft, hochkronig, ſehr fruchtbar; Feld- u. Gartenb.; GL.

74. Edel-Reinette, IX 1 b (c) Dezbr.— Apr., **. ! ††. Hdb. 315, Mg. 92.
Frucht mittelgr., flachrund, etwas gerippt, zahlr. punkt.; ſehr edler, delik. Tafelapf.
Baum mittelgr., kugelkronig, fruchtbar; für Haus- und Obſtgärten; WL. oder GL.

75. Goldzeug-Apfel, IX 1 c, Nv.— März, **. ††. Hdb. 116, Mg. 73.
Frucht groß, kugelförmig, grünlichgelb; ſehr delikater Tafel- und Marktapfel.
Baum hochkugelkronig, feinholzig, ſehr fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; GL.

76. Luxemburger Reinette, IX (X) 1 c, Wtr.—Mai *. ††. Hdb. 42, Mg. 227.
Frucht groß, flachkugelig, gelbgrün; guter Tafelapfel; ſchätzbarer Moſtapfel.
Baum ſehr kräftig, breitkronig, ſpätbl. u. ſehr fruchtbar; Feld- u. Straßenb.; HL.

77. Grünling von Rhode-Island, IX 1 c, Jan.—Mai, **. ††. Hdb. 117, Mg. 262.
Frucht groß, grün, mitunter leicht gerötet; ſehr guter, edler Tafel- u. Moſtapfel.
Baum mittelgr., kugelkronig. ſehr fruchtbar; Straßen-, Feld- und Gartenb.; GL.

78. Neuſtadts gelber Pepping (Alfriſton) IX 1 c, Nov.—Jan., *. ††. Hdb. 312, Mg. 704.
Frucht ſehr groß, flachrund, grünlich gelb; anſehnlicher Apfel auch als Tafelzierde.
Baum kräftig und raſch wachſend, ſehr fruchtbar; für Haus- u. Obſtgärten; GL.

79 London Pepping, IX 2 (1) b, Dez.—März, **. ††. Hdb. 324, Mg. 268.
Frucht groß, plattrund, gerippt, hellgelb, rotbackig, ſchätzb. Tafel- u. Marktapfel.
Baum mittelſtark wachſend, flachkugelkronig, ſehr fruchtb.; Feld- u. Gartenb.; GL.

80. Gays Reinette, XI (VII) 1 a (b), Nov.—Fb., **. ††. Hdb. 313, Mg. 323.
Frucht groß, hochgebaut, hellgrün; ſehr guter Tafel-, Markt- und Moſtapfel.
Baum wächſt ſchön und iſt bald- u. reichtragend; für Haus- u. Obſtgärten: HL.

VIII. Familie: Einfarbige Reinetten.

81. Früher Nonpareil, V 1 b, Ott.—Dez. **. ††. Hdb. 131, Mg. 25.
Frucht kaum mittelgr., flachrund; ſchöner und guter Deſſertapfel für Tafel u. Markt.
Baum pyramidal, mittelſtark, bald- und reichtragend; Feld- und Gartenb. für GL.

82. Goldgelbe Sommer-Reinette, V 1 b, Okt.—Nov., *. ††. Hdb. 120, Mg. 66.

Frucht mittelgroß, flachkugelförmig, hellgelb, selten gerötet, sehr schätzb. Weinapfel.
Baum wächst kräft., hochkugelkron., blüht spät, f. fruchtb.; Feld- u. Straßenb.; HS.

83. Jungfernschönchen, V 1 b, Hbst.—Wtr., **. ††. Hdb. 46, Mg. 70.

Frucht mittelgroß, sehr regelm. geb., fein punktiert; vortreffl. Tafel- u. Marktapfel.
Baum wächst langsam, wird groß u. alt, sehr fruchtbar; Feld- u. Gartenb.; HS.

84. Downton Pepping IX 1 a, Nov.—März., **. ††. Hdb. 221, Mg. 300.

Frucht klein, plattrund, goldg., fein rostig punkt.; zierl. Apfel für Tafel u. Obstwein.
Baum kleinbleib., flachkugelkronig, äußerst fruchtb.; für Haus- u. Obstgärten; HS.

85. Gäsdonker Reinette. IX 1 a, Wtr.—Mai **. ††. Hdb. 134, Mg. 91.

Frucht klein, plattrund, mattgelb, stark punktiert; sehr delik. Tafel- u. Mostapfel.
Baum starkwüchsig, kugelkronig, ungem. fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum; GS.

86. Oberdiecks Reinette., IX 1 a, Wtr., **. ††. Hdb. 491, Mg. 48.

Frucht groß, grünlichgelb, rost. punkt., f. markig u. edel, f. Taf. u. alle and. Zwecke.
Baum stark u. schön pyram. wachs., bald u. f. tragb.; Feld-, Straßen- u. Gartenb.; HS.

87. Köstlicher v. Kew, IX 1 a, Wtr., **. ††. Hdb. 666, Mg. 365.

Frucht stark mittelgr., hell goldgelb; zierl., f. edler Apfel f. Tafel, Markt u. Most.
Baum mittelstark, kräftig wachs.; ungem. fruchtb.; für Haus- u. Obstgärten; HS,

88. Oelkofer Pepping, IX 1 (2) a, März—Juni, **. ††. Hdb. 215, Mg. 462.

Frucht fast mittelgroß, plattrund, hellgoldgelb, mitunter gerötet und oft beroftet; delikater Tafel-, Markt- und Mostapfel.
Baum langsam wachs., kugelkr., f. volltr.; Feld-, Straßen- u. Gartenb.; HS

89. Reinette. v. Breda, IX 1 b, Dez.—März, **. ††. Hdb. 121, Mg. 99.

Frucht mittelgroß, regelmäßig gebaut, fein rostig punkt.; guter Taf.- u. Mostapfel.
Baum hochkugelkronig, sehr fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; GS.

90. Deutscher Gold-Pepping, IX 1 b, Wtr. **. ††. Hdb. 51, Mg. 38.

Frucht klein, plattr., goldgelb, rostig punktiert; äuß. schätzb. A. f. Taf. u Obstwein.
Baum mittelgroß u. schön pyramid. wachs., sehr fruchtb.; f. Haus- u. Obstgtn.; HS.

91. Dr. Seeligs Orangen-Reinette, IX 1 b, Dez—März, **.! ††. Pom. Mtsh. 1879 p. 129, Mg. 694.

Frucht stark mittelgr, wohlgebild., rein goldgelb, zahlr. punkt.; prachtv. T.- u. Mkt.-A.
Baum starktriebig, gedrungen wachsend, sehr fruchtb.; f. Haus- u. Obstgärten; GS.

92. Thouins Reinette, IX 1 b (c) Dez.—März, **. ††. Hdb. 595. Mg. 409.

Frucht mittelgr., grünlichgelb, zahlreich rostig punktiert, edler Tafel- u. Wein-A.
Baum f. schön pyram. wachs., bald- u. reichtr.; f. Haus- u. Obstgrtn., w. f. Str.; HS.

93. Landsberger Reinette, IX 1 (2) b (c), Mitte Nov.—Febr. **. ††. Hdb. 328, Mg. 26.

Frucht mittelgr., gelbweiß, hochkugelf.; f. schöner u. zu empfehl. T.- u. Mkt-A.
Baum kräftig wachs., hochkronig, f. reichtr.; Garten-, Feld- u. Straßenbaum f. HS.

94. Duquesnes Pepping, IX 3 a, Wtr., **. ††. Hdb. 158, Mg. 285.

Frucht mittelgr., hochgelb, leicht streifig gerötet; sehr schöner Tafel- u. Markt-A.
Baum wächst gemäßigt, bald- und reichtragend; für Haus- u. Obstgärten; GS.

95. Ananas-Reinette, X 1 a. Nov.—März, **!. ††. Hdb. 50, Mg. 303.

Frucht mittelgroß, hochgebaut, kugelförmig, schön punkt.; f. edler T.- u. Mkt-A.
Baum sehr gedrungen pyram. wachsend, bald- u. reichtr.; f. Haus- u. Obstg.; GL.

96. Hughes Gold-Pepping, X 1 b., Nov—März **. ††. Hdb. 129, Mg. 90.

Frucht mittelgr., hochgeb., kugelförm, goldgelb, fein punktiert, ausgez. T.- u. Wein-A.
Baum mittelgroß, kugelkronig, sehr fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; GL.

97. Emilie Müller, X 1 b, Nov.—März, **. ††. Hdb. 45, Mg. 402.

Frucht mittelgroß, regelmäßig geformt, gelblichgrün; f. schöner, guter T.- u. Mkt.-A.
Baum starkwüchsig, schön pyramidal, sehr fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum; HL.

98. Langes Gold-Pepping, X 1 c, Dez.—April, **. ††. Hdb. 584, Mg. 309.

Frucht mittelgroß, abgestumpft walzenförmig, zitronengelb; delikater Tafelapfel.
Baum schön und stark, pyram. wachsend, sehr fruchtbar; für Haus- u. Obstg.; GL.

99. Hahnen-Pepping, X 1 c, Wtr.—Frühj., **. ††. Hdb. 223, Mg. 23.

Frucht klein, flachrund; sehr edler Dessertapfel, auch zu Obstwein sehr gut.
Baum kräftig, gesund, sehr tragbar, mittelgroß; für Haus- und Obstgärten. GL.

IX. Familie: Borsdorfer-Reinetten.

100. Glanz-Reinette, IX 1 c, Wtr.—Mai, *. ††. Hdb. 135, Mg. 86.

Frucht klein bis mittelgr., stark glänz., zitronengelb; guter A. f. alle Zwecke brauchb.
Baum feinholzig, kugelkronig, spätblühend, sehr fruchtbar; Feld- u. Straßenb.; HL.

101. Cludius' Borsdorfer, IX 2 a, Wtr., **. ††. Hdb. 331., Mg. 49.

Frucht klein bis mittelgroß, regelmäßig geformt, fein gewürzt, für Tafel u. Markt.
Baum mittelstark, kugelkronig und reichtragend; für Haus- und Obstgärten; GL.

102. Edelborsdorfer, IX 2 (1) a, Nov.—Febr. **!. ††!. Hdb. 136. Mg. 106.

Frucht klein b. mittelgr., wohl geformt; bekannter f. edler, delik. Tafel- u. Wirtsch.-A.
Baum wächst langsam, hoch- und breitkronig, spät und nur in gutem, tiefgründigem Boden fruchtbar; Garten- und Feldbaum; GL.

103. Fromms Reinette, IX 2 (1) a, Nv.—März, **. ††. Hdb. 597, Mg. 12.

Frucht mittelgr., regelmäß. flachr., gelb, meist schön rotback., f. gut f. Taf. u. Küche.
Baum mittelstark, mit absteh. Ästen, f. fruchtb.; Garten- u. Feldb. f. gewöhnl. Lagen.

104. Rudolphs Zwiebel-Borsdorfer, IX 2 b, Wtr., **. ††. Mg. 575.

Frucht mittelgroß, gelb und rot; sehr schöner und vorzüglicher Tafelapfel.
Baum stark wachsend, breitkronig, fruchtbar; GL.

105. Zwiebel-Borsdorfer, IX 3 c, Nv.—Fb. *. ††. Hdb. 137, Mg. 110.

Frucht klein, oft mittelgr., vollkommen platt; guter u. schätzbarer Tafel- u. Mostapfel.
Baum wird mittelgr., etwas flachkr., f. fruchtb., dauerh.; für Obstg u. an Str.; HL.

106. Oberrieder Glanz-Reinette (Gallwyler), X 1 (2) c, Dez. bis Febr., **. ††. Pom. Mtsh. 1878 pag. 36, Mg. 661.

Frucht mittelgroß, hochgeb. kugelförm., etw. geröt.; empfehlensw. Tafel- u. Most-A.
Baum kugelkronig, blüht spät u. trägt sehr reichlich; Feld- u. Straßenbaum; HL.

107. Steierischer Winter-Borsdorfer, X 2 (1) b (c), Winter bis März, **. ††. Pom. Mtsh. 1877 pag. 275, Mg. 533.
Frucht mittelgroß, flachkugelig, goldgelb, gewöhnlich schön gerötet; wohlschmeckender, guter Tafel- und Marktapfel.
Baum sehr kräftig, dauerhaft, trägt sehr reichlich; für Haus- u. Obstgärten; Gl.

X. Familie: Rote Reinetten.

108. Rote Stern-Reinette, V (IX) 2 b, Hbst., **. ††. Hdb. 670, Mg. 122.
Frucht mittelgr., regelm gebaut, überaus schön koloriert; schöner Taf- u. Mtt.-Apfel.
Baum mittelgr., breitpyramidal, nicht empfindl. u. reichtr.; für Hausgärten; Gl.

109. Langtons Sondersgleichen, V 3 a, Sept.—Nov. *. ††. Hdb. 141, Mg. 105.
Frucht groß, regelm. geb., schön karmesinr. gestr.; vortreffl. Markt- u. Mostapfel.
Baum dauerhaft, kugelkronig, bald- und sehr reichtragend; Feld- u. Straßenb.; Hl.

110. Donauers Reinette, V (IX) 3 a. Nov., **. ††. Hdb. 59, Mg. 321.
Frucht mittelgroß, plattrund, angenehm gerötet; sehr edler Tafel- u. Markt-A.
Baum mittelstark, kugelkronig, feinholzig, sehr fruchtbar; Garten- u. Feldbaum; Hl.

111. Marmorierter Sommer-Pepping, V 3 (2) c, Sept. bis Okt. **. ††. Hdb. 54, Mg. 101.
Frucht mittelgroß, etwas gerippt, dunkelrot; ausgezeichneter Tafel- u. Wein-A.
Baum stark breitpyramidal wachsend, sehr fruchtbar; für Haus- u. Obstgärten; Hl.

112. Schwarzenbachs Parmäne, V (I) 3 c, Sept.—Nov. **. ††. Pom. Mtsh. 1876 pag. 200, Mg. 98.
Frucht zieml. groß, flachkugelf., rot gestreift; recht guter u. schätzb. Tafel- u. Markt-A.
Baum kräftig und schön pyramidal wachsend, fruchtbar; Gartenbaum; Gl.

113. Frühe Muskat-Reinette, VI, 3c, Sept.—Okt. **. †. Mg. 431.
Frucht mittelgr. hoch geb., kugelf., streifig geröt.; f. edler, reich gewürz. T.- u. M.-A.
Baum etw. hängäst., aber doch hochgehend u. f. fruchtb; für Haus- u. Obstgärten; Gl.

114. Sommer-Parmäne, VII 3 b, September—Oktober. **. ††. Hdb. 140, Mg. 215.
Frucht mittelgr., etw. trüb geröt., regelm. geb.; vorzügl., mürbfleisch. T.- u. Marktapfel.
Baum wächst mittelst., ist fruchtb., nicht empfindlich; für Haus- u. Obstgärten; Hl.

115. Scharlachrote Parmäne, VII 3 b, Okt., **. ††. Hdb. 142, Mg. 5.
Frucht mittelgroß, zugespitzt, schön rot gestreift; für Tafel und Markt.
Baum flachkugelkronig, mittelgroß, sehr fruchtbar; Garten- und Feldbaum; Gl.

116. Baumanns Reinette, IX 2 b, Jan.—Juni, **. ††. Hdb. 226, Mg. 350.
Frucht groß, plattr., lachend gerötet, gewürzt; vortreffl. Tafel- und Marktapfel.
Baum starkwüchsig, hoch- u. breitkronig, sehr fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum; Hl.

117. Loans Parmäne, IX 3 a, Dez.—März, **. ††. Hdb. 144. Mg. 57.
Frucht ziemlich groß, etwas unregelmäßig gebaut, düster gerötet; delik. Tafelapfel.
Baum kräftig u. breitkronig wachsend, sehr fruchtbar; Feld- u. Gartenbaum; Gl.

118. Roter kentischer Pepping, IX 3 (2) a, Wtr. **. ††. Hdb. 421. Mg. 4.
Frucht sehr schön, mittelgroß, wohlgebildet, rotgestreift; sehr edler Tafelapfel.
Baum mittelgroß, raschwüchsig, breitpyramidal, sehr fruchtbar; Gartenbaum; Gl.

119. Rötliche Reinekte, IX 3 b, Nov.—März, **. ††. Hdb. 148, Mg. 124.

Frucht groß, sehr schön gestreift u. rostig punktiert, vortrefflicher Taf.- u. Most-A.
Baum sehr stark wachs., breitkugelkr., sehr fruchtb.; Feld-, Straß.- u. Grtn.-B.; GL.

120. Coulons Reinette, IX 3 b, Dez.—März., **. ††. Hdb. 490, Mg. 490.

Frucht groß, regelm. geb., etwas düster gefärbt; sehr schöner, guter Taf.- u. Marktapf.
Baum starkwüchsig, kugelkronig, sehr fruchtbar; für Haus- und Obstgärten; GL.

121. Kleiner Stein-Pepping, IX 3 b, Wtr. **. ††. Hdb. 146, Mg. 292.

Frucht klein bis mittelgroß, gelbl.-grün, leicht streifig gerötet, zahlr. f. punkt., schätzb. für Tafel und Wirtschaft.
Baum mittelgroß, feinholzig, hochgehend, sehr fruchtbar; Feld- u. Gartenbaum; GL.

122. Elsäßer rote Reinette, IX 3 c (b), Wtr.—Frj., *. ††. Hdb. 418, Mg. 61.

Frucht mittelgr., gelbfleisch., bräunl. geröt.; f. schätzb., f. edl. T.-, Markt- u. Most-A.
Baum mittelgroß, flachkronig, sehr fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; HL.

123. Karmeliter-Reinette, X 3 a, Dez.—März, **!. ††. Hdb. 65, Mg. 121.

Frucht mittelgr., länglichrund, trübrot gefärbt; vorzügl., edler T.-, Mkt.- u. M.-A.
Baum wächst mäßig, kugelkronig, sehr fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; GL.

124. Rote Winter-Parmäne, X 3 a, Wtr., **. ††. Hdb. 145, Mg. 69.

Frucht mittelgr., abgest. kegelfrg., düster geröt.; f. angen. fein gewürz. T.- u. Mkt.-A.
Baum starkwachsend, kugelkronig, sehr fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; GL.

125. Muskat-Reinette, X 3 c, Nov.—Febr., **!. ††. Hdb. 57, Mg. 113.

Frucht mittelgr., oft etwas zugespitzt, streifig gerötet; ausgez. guter T.- u. Wein-A.
Baum mittelgr., hochkugelkronig, fruchtbar; f. Haus- u. Obstg. u. an Straßen; HL.

126. Leckerbissen, XII. 2 (3) c, Nov., Dez., *. †. Hdb. 342, Mg. 371.

Frucht mittelgr., längl. eiförmig, dunkel geröt., netzart. beroft.; wunderschöner T.-A.
Baum feintriebig, breitkronig, sehr fruchtbar; für Hausgärten; GL.

XI. Familie: Graue Reinetten.

127. Burchardts-Reinette, V. 1 a, Okt.—Dez., **. ††. Hdb. 213, Mg. 318.

Frucht z. gr. netzart. beroftet, etw. gerötet; f. schöner, interess. Tafel- u. Marktapfel.
Baum wächst schön, breitpyramidal, bald u. überaus tragb.; Feld- u. Gartenb.; HL.

128. Graue Herbst-Reinette, V (VI) 1 b, Okt.—Dez. **. ††. Hdb. 61, Mg. 18.

Frucht groß, hellberostet, ziemlich regelmäßig; sehr wohlschmeck. Herbst- u. Winterapf.
Baum groß, kräftig, tragbar, dauerhaft; Feld- und Straßenbaum; GL., auch HL.

129. Englische Spital-Reinette., IX 1 a, Wtr., **!. ††. Hdb. 62, Mg. 141.

Frucht kaum mittelgroß, regelmäßig plattrund; sehr edler Tafel- und Weinapfel.
Baum mittelgr., etwas flachkr., reichtragend; Feld-, Straßen- u. Gartenbaum; HL.

130. Grauer Kurzstiel, IX 1 b, Dez.—Ap., **. ††. Hdb. 236, Mg. 139.

Frucht groß, unregelmäßig, plattrund; geschätzter Tafel- und Weinapfel.
Baum starkholzig, sehr dauerhaft u. reichtrag.; Feld-, Straßen- u. Gartenbaum; HL.

Digitized by Google

131. Graue Kanada-Reinette, IX 1 (2) a, Dez.—Mai, **. ††. Pom. Mtsh. 1873 pag. 35, Mg. 77.

Frucht groß, plattr., zimtfarb. beroſtet; ſ. ſchätzbarer Apf. ſ. Tafel u. Ökonomie.
Baum ſtark wachſend, flachkugelkronig, ſehr fruchtbar; Feld- u. Gartenbaum; GL.

132. Graue franzöſiſche Reinette, IX 1 (2) b, Dez.—April, **!. ††. Hdb. 429, Mg. 144.

Frucht zieml. groß, olivengrün, roſtfarbig; edler u. geſchätzter Tafel- u. Moſtapfel.
Baum ſtark wachſend, breitkronig und ſehr fruchtbar; Gartenbaum; GL.

133, Raves graue Reinette, IX 1 c, Nov.—Dez., *.††. Hdb. 430, Mg. 363.

Frucht groß, ziemlich kugelig, gelbroſtig; vorzüglicher Tafel- und Moſtapfel.
Baum ſtarktriebig, breit- und lichtkronig, fruchtbar; für Haus- und Obſtgärten; GL.

134. Parkers Pepping, IX 1 c, März, **. ††. Hdb. 154, Mg. 142.

Frucht mittelgr. u. gr., regelm. geb., zimtf. beroſt., haltb. Tfl.-, Markt- u. Weinapf.
Baum hochkronig, dauerhaft und ſehr fruchtbar; Feld- und Straßenbaum; HL.

135. Carpentin, IX 3 c, Dez.—März, *. ††. Hdb. 157, Mg. 134.

Frucht klein, regelmäßig gebaut, goldartig beroſtet; vorzüglicher Moſtapfel.
Baum lichtkronig, dauerhaft, äußerſt fruchtbar; Feld- und Straßenbaum; HL.

136. Osnabrücker Reinette, X 3 c, Wtr., *. ††. Hdb. 156, Mg. 486.

Frucht gr., grünl.-gelb, halb m. Roſt überzogen, ſtreifig geröt.; g. T.-, vorzgl. Moſtapf.
Baum breitkronig, dauerhaft, ſehr fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; HL.

XII. Familie: Gold-Reinetten.

137. Van der Loans Gold-Reinette, VII 3 b, Okt.—Dez. **. ††. Hdb. 346, Mg. 334.

Frucht groß, hellgelb, oft ſtark beroſtet, mitunter rot geſtreift; ſ. markig. edl. Tafelapf.
Baum ſtark wachſend, breitkronig, fruchtbar; für Haus- und Obſtgärten; GL.

138. Peter Heusgens Gold-Reinette, IX 2 (3) b, Dez.—Febr., **. ††. Pom. Mtsh. 1872 pag. 194, Mg. 613.

Frucht groß, flachrund, ſchön gerötet; vortreffl., ſehr edler Tafel- u. Marktapfel.
Baum wächſt kräftig, iſt dauerhaft, ſehr fruchtbar; für Haus- u. Obſtgärten; GL.

139. Königl. Kurzſtiel, IX 3 a, Jan.—Mai, **.††. Hdb. 68, Mg. 147.

Frucht mittelgroß, plattrund, karmeſin gerötet; vortreffl. Markt- u. Weinapfel.
Baum wächſt gemäß., kugelkr., blüht ſehr ſpät, ſ. fruchtb.; Feld- u. Gartenbaum; HL.

140. Orleans-Reinette, IX, 3 a, Dezbr.—März. **!. ††. Hdb. 64, Mg. 152.

Frucht mittelgr., plattrund, karmeſinrot geſtreift; edler, reich gewürzter Taf.- u. Mkt.-A.
Baum hochgehend, mäßig wachſend, ſehr fruchtbar; für Haus- u. Obſtgärten; GL.

141. Winter-Gold-Parmäne, IX (X) 3 a, Wtr., **. ††. Hdb. 67, Mg. 154.

Frucht groß, hochgeb. kugelf., ſtreifig geröt., ſ. ſchön.; ſ. jeden Zweck brauchb. Apfel.
Baum ſtark, ſchön pyram., bald u. überaus reichtr.; Feld-, Str.- u. Gartenb.; HL.

142. Gold-Reinette von Blenheim, IX 3 a, Nov.—Mz., **. ††. Hdb. 241, Mg. 277.

Frucht ſehr groß, ſchön gebild. u. ſchön gefärbt; prachtvoller, delik. Tafel- u. Markt-A.
Baum breitgewölbtkronig, ſtark wachſend, ſehr fruchtbar; für Obſtgärten; GL.

143. Kirkes Nelson, IX 3 a, Nov.—Jan., **. †. Hdb. 242, Mg. 263.

Frucht ziemlich groß, sehr schön gerötet; prachtvoller Tafel- und Marktapfel.
Baum mittelgroß, dauerhaft, sehr fruchtbar; für Haus- und Obstgärten; GL.

144. Weidners Gold-Reinette, IX 3 a, Nov.—März., **. ††. Hdb. 515, Mg. 150.

Frucht mittelgr., flachr., goldg., fein rot gestr.; delik., vortreffl. Tafel- u. Weinapfel.
Baum stark u. schön pyramidal wachsend, sehr fruchtb.; für Haus- u. Obstgärten; GL.

145. Große Kasseler Reinette, IX 3 c, März—Juni, **. ††. Hdb. 66, Mg. 149.

Frucht groß, langgestielt, streifig gerötet; edler u. haltb. Tafel-, Markt- u. Mostapf.
Baum breitkugelkr., äußerst fruchtbar u. dauerh.; Feld-, Straßen- u. Gartenb.; HL.

146. Ribston-Pepping IX (X) 3 c, Dez.—April, **. ††. Hdb. 161, Mg. 157.

Frucht groß, streifig gerötet, fein rostig punktiert; ausgez. edl. Taf.- u. Mkt.-A.
Baum kräftig, breitpyramidal wachsend, sehr tragbar; Feld- und Gartenb.; HL.

147. Cox's Orangen-Reinette, IX 3 c, Okt.—Febr., **!. ††. Pom. Mtsh. 1878 pag. 67, Mg. 668.

Frucht mittelgr., regelm. geb., gelb, lebhaft gerötet; vortreffl., schätzb. Tf.- u. Mkt.-A.
Baum kräftig, sehr schön pyramidal wachs., s. reichtragend; s. Haus- u. Obstg.; GL.

148. Fürst Bismarcks Gold-Reinette, IX (X) 3 c, Wtr.—Frühj. **. ††. Pom. Mtsh. 1872 pag. 20, Mg. 112.

Frucht nahezu mittelgr., s. regelmäß., prachtvoll rot gestreift, v. edl., süßwein. Geschm.
Baum mitt.-st., hochgehend, breitpyramid. Krone bild.; fruchtb. u. dauerh.; Grtb.; GL.

149. Hoyasche Gold-Reinette, X (IX) 3 a (b), Dez.—April, **. ††. Hdb. 347, Mg. 41.

Frucht mittelgr., regelm. gebaut, s. schöner, rotgestr., edl. Tafel- u. Marktapfel.
Baum raschwüchs., kugelkron., früh- u. reichtragend; Feld- u. Gartenbaum; GL.

150. Claygate-Parmäne, X (XI) 3 a, Dez.– März., **. ††. Hdb. 159, Mg. 280.

Frucht mgr., abgest. kegelförm., streif. geröt., angenehm. Apfel für Taf. u. Markt.
Baum kräftig wachsend, sehr tragbar; für Haus- und Obstgärten; GL.

151. Dietzer Gold-Reinette., X 3 a, Jan.–Mai**!. ††. Hdb. 238. Mg. 366.

Frucht mgr., hochgeb., kugelförm., schön geröt.; ausgez. edl. Tf.-, Mkt.- u. Weinapf.
Baum wächst rasch, schön pyramidal, fruchtbar; Feld- und Gartenbaum; GL.

152. Henzens Parmäne, X 3 a, Nov.—März, **. ††. Pom. Mtsh. 1872 pag. 194, Mg. 558.

Frucht mittlgr., abgest.-kegelf., gelblichgrün, streifig gerötet, s. edl. Taf.- u. Marktapf.
Baum wächst kräftig, wird mittelgr., sehr reichtragend; Feld- u. Gartenbaum; GL.

153. Harberts Reinette., XI 3 a, Dez.—März, **. ††. Hdb. 344, Mg. 401.

Frucht groß, stumpf zugespitzt, schön gestreift u. fein punktiert; s. guter Tf. u. Mrkt.-A.
Baum sehr stark wachs., groß u. breitkronig, sehr fruchtb.; Straßen- u. Gartnb.; HL.

154. Adams Parmäne, XI 3 b, Dez.—Jan. **.††. Hdb. 339. Mg. 460.

Frucht mgr., abgestumpft kegelf. karmesinrot gestreift u. rost. punkt.; g. T.- u. Mkt.-A.
Baum mittelgroß, hochkugelkronig, sehr fruchtbar; für Haus- u. Obstgärten; GL.

XIII. Familie: Streiflinge.

155. Luikenapfel, V 3 c, Okt.—Dez. *. ††! Hdb. 71, Mg. 160.
Frucht mgr., flachrund, lebh. rot gestreift; überall verwendb., besond. als Mostapf.
Baum s. dauerh. u. spätblühend, s. fruchtbar; s. Baumfelder u. Obstgärten; HL.

156. Brauner Matapfel, IX 3 a, Wtr.—Mai, *. ††!. Hdb. 168, Mg. 167.
Frucht mittelgroß, plattrund, rauchgrau, gerötet; ausgez. Markt- und Mostapfel.
Baum gr., breit- u. hochkron., s. fruchtb., spätblüh.; s. Obstgärt. u. Baumfeld.; HL.

157. Juneuapfel aus Trier, IX 3 b, Dez.—März, ††. Ausw. wertv. Obstſ. IV. Bd. Nr. 12, Mg. 503.
Frucht mittelgroß, schwachgestreift; vorzüglicher, sehr geschätzter Mostapfel.
Baum starkwachs., nicht empfindlich u. sehr fruchtb.; Feld- u. Straßenbaum; HL.

158. Französischer Prinzessinapfel, IX 3 b, Dez.—Mai, *. ††. Hdb. 162, Mg. 305.
Frucht groß, zieml. platt, dunkelrot; gut s. die Tf. u. im Haushalt s. brauchbar.
Baum rasch wachsend, hochkronig, äußerst fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum; HL.

159. Königin der Obstgärten, de Jonghe, IX 3 (2) c, Nov. bis Dez., *. ††. Mg. 282.
Frucht mittelgr., prachtvoll gefärbt; guter u. angenehmer Apfel s. Tafel u. Markt.
Baum kräftig wachsend, hochgehend, fruchtbar; für Haus- und Obstgärten; HL.

160. Echter Winter-Streifling, IX 3 c, Wtr., *. ††. Hdb. 72. Mg. 165.
Frucht gr., plattrund, etwas gerippt, lebh. gestreift, angenehm z. Essen, s. gut zu Most.
Baum kräftig, hochkronig, dauerhaft u. sehr tragbar; Feld- u. Straßenbaum; HL.

161. Großer Bohnapfel, X 3 b, Dez.—Juni, ††!. Hdb. 164, Mg. 171.
Frucht gr., s. veränderl., zahlr. weißl. punktiert; s. schätzb., dauerh. Most- u. Kochapf.
Baum starkästig, hochkronig, äußerst fruchtbar; Feld- u. ausgez. Straßenb.; HL.

162. Schwarzschillernder Kohlapf., X (IX) 3 b (c), Dez.—Jan. ††. Diel, Band 25 p. 116, Mg. 290.
Frucht mittelgroß, düster gerötet; guter, sehr haltbarer Küchen- und Weinapfel.
Baum wächst kräftig, pyramidal und ist fruchtbar; Feld- und Straßenbaum; HL.

163. Leitheimer Streifl., XI 3 c, Dez.—Febr., *. ††. Hdb. 166. Mg. 370.
Frucht groß, s. schön streif. gerötet; ausgez. Küchen-, Most- u. guter Tafel-Apfel.
Baum wächst schön u. kräftig, dauerhaft u. ist s. fruchtb.; Feld- u. Straßenb.; HL.

164. Roter Trierscher Weinapfel, XI 3 c (b), Okt.—Dez. ††! Ausw. wertv. Obstſ. IV. Bd. Nr. 12, Mg. 501.
Frucht fast mittelgr., rundlich-kegelf. blutrot gestreift; unübertroffener Weinapfel.
Baum kräftig, hochgewölbtkronig wachsend, ungem. fruchtb.; Feld- u. Str.-B.; HL.

165. Roter Eiserapfel, XI 3 c, Januar—Sommer, *. ††. Hdb. 438, Mg. 400
Frucht groß, hochkugelf., schön dunkelrot; ausgez. sehr haltb. T.-, Mkt.- u. Most-A.
Baum stark wachsend, breitkronig, sehr fruchtbar; Feld- und Straßenbaum; HL.

XIV. Familie: Spitzäpfel.

166. Manks Küchenapf., III 1 c, Aug.—Okt., *. ††. Hdb. 355. Mg. 256.
Frucht mittelgr., rundl. kegelförmig, wachsgelb, gut z. Essen, vortr. f. Küche u. Mkt.
Baum langsam wachsend, ungemein fruchtbar, dauerhaft; Gartenbaum; HL.

167. Königsfleiner, VIII 2 a, Okt.—Nov. *. ††. Hdb. 75, Mg. 67.
Frucht s. groß, walzenförmig, hellblutrot verwaschen; s. schöne Zier- u. Mkt-Frucht.
Baum v schönem u. kräftigem Wuchs, in kräft. Boden tragbar; s. geschützte Obstg.

168. Kleiner Fleiner, XI 2 a (b), Nov.—März, *. ††. Hdb. 74, Mg. 176.

Frucht mittelgroß, stumpf kegelförmig, sehr guter, beliebter Wirtschaftsapfel.
Baum schönwüchsig, hochkugelkronig, bald- und reichtragend; Feldbaum; HL.

169. Müllers Spitzapfel, XII 2 c, W.—S., *. ††. Hdb. 77, Mg. 445.

Frucht mittelgroß, spitzeiförmig, karmesinrot gestr.; wunderschöner Mkt. u. Most-A.
Baum licht- u. gewölbtkronig, dauerhaft, s. fruchtbar; Feld- u Straßenb.; HL.

XV. Familie: Plattäpfel.

170. Spätblühender Taffetapfel, V 1 (2) c, Sept., Okt. bis Dez. ††!. Pom. Mtsh. 1879 p. 8, Mg. 198.

Frucht klein bis mittelgroß, gelblichgrün; ausgezeichneter Mostapfel.
Baum starkwachsend, dauerhaft, erst Ende Mai und im Juni blühend, jährlich tragbar; Feld- und Straßenbaum; HL.

171. Hawthornden V 1 (2) c, Herbst. *. ††. Hdb. 172, Mg. 265.

Frucht plattrund, wachsartig weiß; wertvoller Apfel für Markt und Küche.
Baum mittelstark wachsend, breitkronig, äußerst fruchtbar; f Haus- u Obstg.; HL.

172. Gelber Edelapfel, V 1 c, Hbst.—W., *. ††. Hdb. 173, Mg. 447.

Frucht groß, s. schön, regelm. geb., goldgelb; prachtv. Tafel-, Markt- u. Most-A.
Baum s. kräftig, dauerh., hochkugelkronig, s. fruchtb.; Feld-, Str.- u. Gartenb.; HL.

173. Gelber Winter-Stettiner, IX 1 (2) a, Dez.—Juni, *. ††. Hdb. 253, Mg. 183.

Frucht groß, plattrund, gelbgrün u. rotbackig; wertv Mkt.-, Küchen- u. Most-A.
Baum groß, flachgewölbtkronig, dauerhaft, sehr fruchtb; Feld- u. Gartenb; HL.

174. Wellington, IX 1 (2) a, Wtr.—Juli, *. ††. Hdb. 78, Mg. 259.

Frucht zieml. gr., wohlgebild., gelbgrün; recht guter, über 1. J haltb., T.- u Wein-A.
Baum stark wachsend, dauerhaft, sehr tragbar; Feld- und Straßenbaum; HL.

175. Woods Grünling, IX 1 a, Jan.—Mai, *. ††. Hdb. 254, Mg. 231.

Frucht unansehnlich dunkelgrün, mittelgr., plattrund; f schätzbar s. Taf. u. Most.
Baum mittelstark, hochgehend, früh- u reichtragend; Feld- u. Straßenb.; HL.

176. Kleiner Langstiel, IX 1 (2) b, Wtr., *. ††, Hdb. 79, Mg. 186.

Frucht klein, regelm. geb., grüngelb, etw. gerötet; s. schöner u. gut. T.- u. W.-A.
Baum s. kräftig u. pyramidal wachs., dauerh. s. fruchtb.; Feld-, Str.- u G.-B; HL.

177. Weißer Trierscher Weinapfel, IX 1 b, Nov.—Dez. ††. Ausw. IV. Bd., Mg. 502.

Frucht klein bis mittelgroß, grüngelb; ausgezeichneter Mostapfel.
Baum kräftig wachsend, s. dauerhaft u. s. fruchtb.; Feld- u. Straßenbaum; HL.

178. Munsons Süßapfel, IX 1 b (c) Okt.—Dez., *. ††. Down. pag. 282. Mg. 463.

Frucht ziemlich groß, plattrund, gelb; wertvoller, süßer Wirtschaftsapfel.
Baum wächst kräftig, breitkugelkronig, sehr fruchtbar; Feld- u. Gartenbaum; HL.

179. Batullenapfel, IX 2 (1) b, Dez.—Apr., *. ††. Hdb. 540, Mg. 158.

Frucht mittelgr., regelm. gebildet, gelbgrün; s. guter Apfel, s. alle Zwecke brauchb.
Baum kräftig, gedrungen wachsend, dauerhaft, sehr fruchtbar; Feld- u. Gartenb.; HL.

180. Weißer Winter-Taffetapfel, IX 1 (2) c, Nov.—März, *. ††. Hdb. 258, Mg. 295.
Frucht fast mittelgr., plattrund, wachsartig weißgelb, zart gerötet; vortr. Most-A.
Baum kräftig wachsend, hochkronig, sehr fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum; HL.

181. Grüner Fürstenapfel, IX 2 (1) c, Febr.—Sommer, ††!. Hdb. 450, Mg. 184.
Frucht z. groß, regelmäßig, grün, später gelbgrün; vortr., haltb. Tisch- u. Most-A.
Baum dauerhaft, breitkugelkronig und sehr fruchtbar; Straßen- u. Feldbaum; HL.

182. Schickenapfel, IX 1 c, Wtr.—Mai, *. ††. Metzger, Kernobstsorten, pag. 41. Mg. 320.
Frucht mittelgroß, plattkugelig, gelblich, s. haltbar; für die Küche u. zu Obstwein.
Baum mittelgroß, sehr dauerhaft, spätblühend, sehr tragbar; Feld- u. Straßenb.; HL.

183. Roter Stettiner, IX 2 c, Wtr., *. ††. Hdb. 261, Mg. 180.
Frucht groß, plattkugelförmig, dunkelrot; gesuchte Marktfrucht, überall brauchb.
Baum hoch- u. breitkron., nur in tiefgründ., gut. Boden fruchtb.; Feld- u. Grtnb.; GL.

184. Braunauer Zwiebelapfel, IX 2 c, Dez.—Jan., *. ††. Liegel Obstz. II. p. 38, Mg. 497.
Frucht z. groß, plattkugelf., düster gerötet; gut. Taf.- u. Mkt.- u. vortreffl. W.-A.
Baum wächst mittelstark, breitpyramidal, dauerh., s. fruchtb.; Feld- u. Str.-B.; GL.

185. Lenninger Taffetapfel, IX 2 (1) c, Wtr.—Frühj., ††!. Pom. Mtsh. 1879 p. 7, Mg. 632.
Frucht mgr., plattr., weißlichgelb; ausgez. Most-A., auch brauchbar z. Rohgenuß.
Baum starkwüchsig, hochkugelig, dauerhaft, reichtragend; Feld- u. Straßenbaum; HL.

186. Winter-Zitronenapfel, IX 2 c (b), Wtr.—Mai, *. ††. Hdb. 80, Mg. 10.
Frucht groß, flachrund, schön rotbackig; für Tafel, Markt und Küche.
Baum hoch- u. breitkronig, stark wachsend, sehr fruchtbar; Feld- u. Straßenbaum.

187. Kleiner Api, IX 2 c, Jan.—Mai, *. Hdb. 262., Mg. 181.
Frucht klein, prachtvoll gerötet, zierlich, plattrund; schöner Zierapfel f. d. Tafel.
Baum mittelgr., hochgehend, s. reichtragend; nur f. Hausgärten u. Topfobstzucht; WL.

188. Sternapi, IX 2 (1) c, Wtr.—Mai, *. Hdb. 175, Mg. 239.
Frucht klein, sehr schön, gewöhnlich fünfeckig, wachsgelb, rotbackig; prächt. Zier-A.
Baum ist dauerh. u. sehr tragbar; bloß für Topfbäume u. als Cordon in Gärten.

189. Gestreifter Api, IX 3 b (c), Dz.—Fb., *. Hdb. 481, Mg. 336.
Frucht klein, ziemlich kugelig, grünlichgelb, bandartig gestreift; nur zur Zierde.
Baum mittelstark, langsam wachsend, äußerst fruchtbar; für Hausgärten; GL.

2. Birnsortiment.

Vorbemerkung. Ganz in gleicher Weise wie bei den Äpfeln ist hier zuerst die laufende Nummer und der systematische Namen, dann Klasse, Ordnung und Unterordnung nach dem künstlichen System (pag. 211), Reifezeit und Wert der Frucht aufgeführt, wonach die Citate folgen, nach denen man eine ausführtiche Beschreibung auffinden kann. Hier ist zu bemerken, daß „Hdb." das Illustrierte Handbuch der Obstkunde, „Ler. Dict." das große Dictionnaire der Pomologie von Leroy, und „Pom. Mtsh." die Pomologischen Monatshefte von Lucas bedeuten. Die letzte Angabe „Mg." zeigt an, unter welcher Nummer diese Sorte in dem Muttergarten des Pomologischen Instituts in Reutlingen angepflanzt ist. Am Schlusse bedeutet HL.

Hohe oder rauhe, GL. Gute oder gewöhnliche und WL. Warme Obstlage. Alles andere ist verständlich, so namentlich H. = Hochstamm, Pyr. = Pyramide, Sp. = Spalierbaum.

I. Familie: Butterbirnen.

1. Pfirsichbirn, II (III) 1 (3) b, Aug.—Sept. **. Hdb. 271, Mg. 203.

Frucht klein bis mittelgroß, rundlich-kegelförmig, grüngelb, zimtfarbig berostet; köstliche Sommerbirn.

Baum kräftig und schön in die Höhe gehend, ungemein fruchtbar; für Hausgärten; gute oder gewöhnliche Lage.

2. Birn v. Boutoc, III 1 a (b) Aug.—Sept., **. Hdb. 678, Mg 397.

Frucht mittelgroß, rundlich-birnförmig. gelblichgrün, muskiert, ausgez. wohlschm.
Baum kräftig, zeigt baldige und große Fruchtbarkeit; für Hausgärten; HL.

3. Amanlis' BB., III 1 (3) a, Sept., **. †. Hdb. 24, Mg. 282.

Frucht groß, bauch-birnf., graugrün, etw. berostet, sehr saftig; arom. Tf.- u Mktfr.
Baum sehr starktriebig, Äste gebog.; f. fruchtb. Gartenb., bes. f. freist. Spal; GL.

4. Gestreifte Amanlis' BB., III 2 a (b), Sept., **. †. Hdb. 24, Mg. 471.

Frucht groß, schön bandartig grüngelb, gelb u. rot gestreift; vortr. T.- u. Mktb.
Baum sehr starktrieb, hängender Astbau; f. fruchtb. Gartenb; wie d. vor.; GL.

5. Ährenthal, III 1 (3) c, Sept., **. †. Hdb. 108, Mg. 386.

Frucht mgr., dickbauchig-kegelförm., hellgrün, rostspurig; schätzb. Birn f. T. u. Mkt.
Baum kräftig wachsend, gesund und sehr fruchtbar; f. Haus- u. Obstgärten; GL.

6. Madame Treyve, III 1 b, Aug.—Sept., **!. Hdb. 544, Mg. 309.

Frucht groß, bauchig-birnf., gelbgrün, selten matt gerötet, mandelartig gewürzt.
Baum schön wachsend, pyram., sehr fruchtbar; zur Anpflanzung in Gärten; GL.

7. Bunte Julibirn, III 2 a (b). Ende Juli, **. Hdb. 672, Mg. 67.

Frucht mgr., abgestumpft kegelförmig, schön rot gestreift; f. wertv. T.- u Mktb.
Baum kräftig wachs., schön pyram.-förm.; bald- u. reichtr. Gartenb.; GL. u. HL.

8. Tyson, III 2 (3) b, August, **. †. Hdb. 636, Mg. 6.

Frucht klein, länglich, grüngelb punktiert, auf der Sonnenseite stark gerötet, delikat.
Baum mittelstark wachsend, nur für kleinere Formen, sehr fruchtb.; Gartenb.; GL.

9. Senator Vaisse, III 3 b. Ende Aug.—Anf. Sept. **. Ler. Dict. pag. 658, Mg. 484.

Frucht groß, abgest.-bauch.-kreiselförm., gelb, rostig punkt. u. marmor.; vorz. Tfld.
Baum von mittelstarkem Wuchse und sehr großer Tragbarkeit; für Hausg.; GL.

10. Dentlers BB., IV 1 b (c) Aug.—Sept., **. Pom. Mtsh. 1880 pag. 130, Mg. 36.

Frucht groß, lang, gelbgrün, ganz schmelzend, saftreich; delikate Tafel- u. Mktb.
Baum starkwüchsig, breitkronig, sehr fruchtbar; als Pyram. und Hochst. für GL.

11. Grégoires Siebenbürgerin, IV 1 (2, 3) b, Septbr., ** Hdb. 548, Mg. 486.

Frucht mgr., abgest.-eiförm., gelb, rosarot leicht verwaschen, rostspur.; f. g. Tfld.
Baum schönwüchsig, fruchtbar; nur für Hausgärten; als Hochst. u. Pyram.; GL.

12. Monchallardbirn, IV 2 (3) b, Aug.—Spt., **. Hdb. 637, Mg. 374.

Frucht groß, länglichbirnförmig, hellgelb, orangerot verwaschen, rostspurig, saftreich.
Baum kräftig, gedrungen, breitpyramidal, fruchtbar; f. Haus- u. Obstg.; P. u. H.; GL.

13. Comperette (= Ananasbirn), VI (VII) 1 (3) c. Okt., ** !. †. Hdb. 139, Mg. 11.

Frucht mittelgroß, fast rundlich, grünlichgelb, Sonnenseite gerötet; gute Tafelfr.
Baum mittelstark wachsend, fruchtbar; Gartenbaum; Hochst. und Pyramide; GL.

14. Benoists BB., VI (V) 1 (3) b, Septbr.—Okt. **. Hdb. 555. Mg. 204.

Frucht mittelgr., kurz kreiselförm., grüngelb, rost. punkt.; zimtart. gewürzte Tafelb.
Baum kräftig, schön pyramidal, sehr tragbar; für Haus- und Obstgärten; GL.

15. Ulmer Butterbirn, VI 2 b, Okt., **. †. Hdb. 715. Mg. 97.

Frucht mittelgr., meist rundl., erdart. geröt.; schmelz.; s. saftr., Tafel- u. Haushaltsb.
Baum schön pyramidal, schlank wachsend, s. dauerhaft, s. volltrag.; für Gärten; HL.

16. Graf Moltke, VI 2 b, Oktober, **. †. Hdb. 706, Mg. 274.

Frucht mittelgroß bis groß, abgestumpft kegelförmig, zimtgelb, fein berostet, rot angehaucht; edle Birn für Tafel und Markt.
Baum kräftig, breitpyramidal, sehr fruchtbar; Freist. Spal. oder Pyr.; GL.

17. Leckerbissen v. Angers, VI 3 (2) c, Oktbr.—Nov., **. †. Hdb. 213, Mg. 385.

Frucht mittelgr., rundl.-birnförmig, goldartig berostet; sehr gute, schätzb. Tafelfrucht.
Baum wächst kräftig, bildet schöne Pyramiden und trägt reichlich; GL.

18. Graslins BB., VII 1 (2) b, Okt.**. †. Hdb. 647, Mg. 387.

Frucht groß, dick-eiförm., gelbgrün, mitunter streifig gerötet; f. g. Taf.- u. Marktbirn.
Baum wächst stark, verzweigt sich gern, sehr fruchtbar; für Obst- u. Hausg.; GL.

19. Weiße Herbst-BB., VII (VI) 1 (2) b, Okt.—Nov ** !. †. Hdb. 43, Mg. 25.

Frucht mittgr., abgestpft.-kegelf., goldgelb; vorzügl. Taf.- u. Mktfr., auch zum Dörren.
Baum mittelgr., sehr fruchtbar, verl. nahrh., feucht. Boden; s. Gärt. u. Baumg.; GL.

20. Van Geerts BB., VII 1 (2) b, Okt.—Nov. **. † Hdb. 709, M. 37.

Frucht mittelgr., unreg. kreisels., mitunt. etw. beul., oft rotback.; delikate Herbsttafelb.
Baum mittelstark, schön pyramidal, fruchtbar; für Gärten als Pyr. od. Spalier; GL.

21. Herbst-Colmar, VII 1 (2, 3) b, Okt.—Nov. ** ! †. Hdb. 485, Mg. 86.

Frucht mittelgr., birnförmig, hochgelb, rotbackig, s. süß, arom. gewürzt; s. edle Tafelb.
Baum kräftig, mit schlanken Ästen, pyramidal, sehr ergiebig; Hochst. u. Pyr.; GL.

22. Hochfeine BB., VII 1 (3) b, Okt., ** !. †. Hdb. 400, Mg. 376.

Frucht groß, rund-eiförm., gelbgrün, rostspur., hie u. da leicht geröt.; ausgz. Tafelb.
Baum wächst kräftig, trägt reichl., verlangt warm., geschützt. Stand u. guten Boden.

23. Köstliche v. Lovenjoul, VII 1 (2, 3) b, Okt., **. †. Hdb. 225, Mg. 455.

Frucht mittelgroß, längl.-kegelf., hellgrün, zuweilen streifig gerötet, saftr.; sehr gut.
Baum mäßig stark, sehr fruchtbar; für Gärten in geschützten Lagen als Pyr. od. Spal.

24. Colomas Herbst-BB., VII, 1 (3) b (c), Okt., ** †. Hdb. 210, Mg. 64.

Frucht mittelgr.—gr., bauch.-eiförm., gelbgrün, rostsp., reich gewürzt; s. T. u. Mkt.
Baum kräftig, pyramidal, dauerh., sehr volltrag.; für Gärt. u. an Str.; GL.

25. Doppelte Philippsb., VII 1 (2,3) c, Sept.—Anf. Okt., **. †. Hdb. 206, Mg. 218.

Frucht groß – sehr groß, bauch.-kegelf., gelbgrün, oft geröt., rostsp.; edle Tafelfrucht.
Baum lebh. wachsend und reichtr.; etwas abstehender Astbau; Hochst. od. Pyr.; GL.

26. BB. v. Mecheln, VII 1 (3) c, Okt.—Nov., **. †. Hdb. 297, Mg. 447.

Frucht ziemlich groß, stumpfkegelförm., hellgelb, rostspurig, vortreffl. späte Herbstbirn.
Baum schön pyramidal, fruchtbar; für Haus- u. Obstgärten; Hochst. u. Pyr.; GL.

27. Wildling von Montigny, VII 1 (3) c, Okt.—Nov., **. †. Hdb. 204, Mg. 26.

Frucht mittelgr., hellzit.-gelb, fein zimtart. beroft., s. must.; für Taf. u. Haushalt.
Baum mittelstark, schön pyram., s. tragb., Blüte nicht empfindlich; Grtnb.; HL.

28. Gellerts BB. (= Hardys BB.), VII 3 a, Oktober, **!. †. Hdb. 298, Mg. 168.

Frucht groß, dickbauch., braunrot beroft.; eine der edelsten, gewürzhaft. Herbstb.
Baum starkw., pyram., sich nicht gern veräftelnd; recht dankb. a. Hochst. u. Pyr.; GL.

29. Baronin v. Mello (= Philipp Goes), VII (VI) 3 a (b), Okt., **!. Hdb. 415, Mg. 212.

Frucht mittelgroß, kreiselförmig, graubraun beroftet; pikante, s. delik. Tfld.
Baum zieml. kräftig, hochgeh., s. tragb.; s. Haus- u. Obstg. a. Hochst. u. Pyr.; GL.

30. Holzfarbige BB., VII (VI) 3 (2) b (c), Ende Sept.—Okt., **!. Hdb. 33, Mg. 392.

Frucht gr. bis s. gr., gedrückteiförmig, stark rost., oft schön lackrot; ganz vorz. Tfld.
Baum wächst kräft. u. breitpyr. u. ist s. tragb.; a. Hochst. i. geschütz. L., Pyr., Spal.; GL.

31. Graue Herbst-BB., VII 3 (2) c, Okt. **!. †. Hdb. 38, Mg. 61.

Frucht mittelgr., dickeirund, grauroſtig, mitunter düſter gerötet; ſ. delik. T.- u. Mkt.-B.
Baum gr. u. fruchtbar; Gartenb. nur i. feucht., fruchtb. Boden u. i. guter, warmer L.

32. Köſtliche v. Charneu, VIII 1 (2) b, Okt., **. †. Hdb. 41, Mg. 158.

Frucht groß, bauchig-kegelf., zitronengelb, öfters ſtreifig gerötet, zuckerſ., ſ. fein.
Baum von kräft., ſ. ſchön pyr. Wuchs, fruchtb.; liebt tiefen, feucht. Bod. u. gute L.

33. Esperine, VIII 1 (2,3) b (c), Okt.—Nv., **. †. Hdb. 229, Mg. 432.

Frucht mittelgr., längl.-birnförm., ſtreif. geröt., netzart. beroſtet; delikate Herbſtb.
Baum kräftig wachſ., pyram., ſehr fruchtbar; für Hochſtämme und Pyram.; GL.

34. Blumenbachs BB., VIII (VII) 1 (3) c, Okt.—Nv., **!. †. Hdb. 60, Mg. 217.

Frucht mittelgr., birnf., hellgelb, roſtig punkt.; köſtliche Frucht für Tafel u. Mkt.
Baum wächſt lebhaft, pyram. u. reichtr.; als Hochſtamm in g. L.; Pyram., Spal.

35. Schöne Julie, VIII (VII) 3 b, Okt.—Nov., **!. Hdb. 142, Mg. 284.

Frucht mgr., längL-eirund, graubraun beroſtet; ſüße, reich gew., ſ. edle Herbſt-T.-B.
Baum lebhaft wachſ., ſchön pyram., früh u. reichl. tragend, nicht empfindl.; GL.

36. Birn von Fontenay (Franzöſiſche Eiferſüchtige), VIII 3 b (c), Okt., **. †. Hdb. 484, Mg. 209.

Frucht zieml. gr., bauchig-birnf., beroſtet, etw. geröt.; recht gute, frühe Herbſtb.
Baum kräftig, pyramidal, ſehr fruchtbar; zu Hochſtämmen und Pyramiden; GL.

37. Joſephine v. Mecheln, X (XI) 1 (3) c, Jan.—März, **. †. Hdb. 328, Mg. 498.

Frucht mittelgr., dick kreiſelförmig, grünlichgelb, fein beroſtet, reich gewürzt; ſ. gut.
Baum kräftig, breitpyram., ſ. volltr.; als Hochſt. in warmer L., ſonſt Pyr., Spal. G.L.

38. Sonnenbirn, X 3 (2) c, Nov.—Dez. **. Hdb. 316, Mg. 92.
Frucht mittelgr., rundl.-dickbauch., goldgelb, zimtfarb. beroſt.; ſ. gute T.- u. Mktb.
Baum kaum mittelſtark, fruchtbar; Gartenbaum in beſſeren Lagen; Pyr. Spal.

39. Butterbirn von Naghin, XI 1 b, März—April, **. Pom. Mtsh. 1885 pag. 132. Mg. 84.
Frucht groß, abgeſtumpft-eirund, goldgelb, ſchmelzend; ſehr gute Winter-Tafelb.
Baum von mäßigem Wuchſe, für warme Lagen, fruchtbar; als ſüdl. Spalier.

40. Liegels Wtr.-BB. XI (X) 1 a (c), Nov.—Jan. ** !. †. Hdb. 74, Mg. 161.
Frucht mittelgr., eirund, grüngelb, ſehr ſaftreich, ſtark muskiert; für Tafel u. Mkt.
Baum ſ. kräft., ſchön pyram., ſ. fruchtb. i. tiefgründ., feucht. Bod.; Hochſt. u. Pyr.; GL.

41. Winter-Dechantsbirn, XI (X) 1 (3, 2) b, Januar bis März, ** !. †. Hdb. 77, Mg. 232.
Frucht gr., gedrückt-eif., grün, oft erdart. gerötet, roſt. punkt.; ſ. gute T.- u. Mktfr.
Baum kräftig, breitpyr., ſ. fruchtb.; will feucht. Boden u. warme L.; Pyr., Spal.

42. Regentin (Argenſon), XI (XII) 1 (3) b, Dez.—Jan. ** !. †. Hdb. 71, Mg. 153.
Frucht mittelgr., unregelm.-birnf., gelb, roſtſpurig, markig; ausgeſucht gute Tfſr.
Baum mittelſt., ſchlankäſt., ſ. volltr., verl. gut., feucht. Boden; Hochſt. u. Pyr.; GL.

43. Diels BB., XI 1 (3) b, Nov.—Dez., ** !. †. Hdb. 70, Mg. 74.
Frucht gr. u. ſ. gr., bauch.-birnf., grüngelb, roſtſp.; eine der beſten Tfl.- u. Mktb.
Baum kräftig, breitpyr., dauerh. u. fruchtb., als H. i. geſchütz. L.; ſonſt Pyr. u. Sp.

44. De Jonghes BB., XI 1 (3) b, Nv.—Mz., **. †. Hdb. 740, Mg. 1.
Frucht mittelgroß, dickbauchig, länglich, grüngelb, roſtſpurig; gute Tafelbirn.
Baum zieml. ſtarkwüchſig, gedrungen, bald fruchtb.; ſ. warme L. als Pyr. u. Sp.

45. Dechantsbirn von Alençon, XI 1 (3) b (c) Jan.—März, **. †. Hdb. 433, Mg. 164.
Frucht zieml. gr., rundl.-oval, grün-gelb, roſtſpur.; ſ. g. ſpäte Fr. ſ. T. u. Mkt.
Baum kräft., erſt ſpät trag., fruchtb.; mäß. feuchter Boden, Pyr. f. warme Standorte.

46. Graue Winter-BB. (B. von Luçon), XI 2 (3) c, Dez.—Jan., **. Hdb. 512, Mg. 474.
Frucht mittelgr., dickeiförm., grün, zimtfb. beroſtet, ſchmelz., fenchelart. gew., delik.
Baum mittelſtark u. mäß. fruchtbar; liebt g. Bod. u. warme, geſch. L.; Pyr. u. Sp.

47. Sterkmanns BB., XI (X) 2 b (c), Jan.—März, **. †. Hdb. 429, Mg. 192.
Frucht mittelgr., bauch.-birnf., hellgelb, leucht. rot, braun punkt.; ſ. ſch. T.- u. Mktb.
Baum kräft., trägt bald u. reichlich; als Hochſt. in geſch. Gärten, ſonſt Pyr. u. Sp.

48. Millets BB., XI (X) 3 b, Dez.—Jan. ** !. Hdb. 735, Mg. 188.
Frucht klein b. mittelgr., abgeſtumpft-birnf., hellolivengr., punkt.; ſ. feine, edle Tfſr.
Baum wächſt gemäßigt, bildet v. Natur ſch. Pyram., iſt außerord. fruchtb.; WL.

49. Winter-Nelis, XI 3 (1) c, Dez., **. †. Hdb. 252, Mg. 327.
Frucht klein, kreiſelf., grünlichgelb, braun gefleckt; gewürzte, ſ. ſchätzbare Wtrfr.
Baum ſchwach wachſ., mit etw. gebog. Zweigen, nicht empfindl.; ſ. fruchtb. G.-B.; GL.

50. Madame Verté, XI 3 (2) b, Dez.—Jan., **. Hdb. 754, Mg. 278.
Frucht mittelgr., rundeif., grau beroſt., hie u. da goldart. gerötet; feingewürzte Tfſr.
Baum kräftig, ſchöne Pyram. bild., ſehr fruchtb.; für GL. u. a. Hochſt. f. WL.

51. Winter-Meuris, XI 3 (2) c, Nov., **. Hdb. 168, Mg. 253.
Frucht von ansehnl. Größe, dickeirund, grünlichgelb, öfters beroſtet; vorzügl. Tafelb.
Baum mittelſtark, fruchtbar; für warme und etwas feuchte Böden; WL.

52. Feigenbirne von Alençon, XII 2 (3) c, Nov.—Jan. ** Hdb. 424, Mg. 202.
Frucht mittelgroß, feigenförmig, grün, trübgerötet, düſter beroſtet; edle Tafelbirn.
Baum ſehr kräftig, breitpyramidal, ſehr tragbar; Gartenbaum für warme Lagen.

II. Familie: Halb-Butterbirnen.

53. Goubaults Butterbirn, II 1 c, Sept., **. †. Hdb. 367, Mg. 396.
Frucht kaum mittelgroß, rundl., grüngelb; recht gute Birn für Tafel u. Obſtmarkt.
Baum kräftig, dauerhaft, äuß. fruchtb., ſpät blühend; als Hochſtamm auch in GL.

54. Runde Mundnetzbirn, II 1 (2) a, Aug.—Anf. Sept. ** !. †. Hdb. 11, Mg. 10.
Frucht mittelgr., rundlich, grünlichgelb, regelmäßig punktiert; Tafel- u. Marktfrucht.
Baum mittelgroß, breitpyramidal, dauerhaft und ſehr fruchtbar; Hochſt. in GL.

55. Grüne Sommer-Magdalene, III 1 a (b), Juli—Aug., **. Hdb. 3, Mg. 7.
Frucht klein bis mittelgroß, rundlich, grün, ſehr ſaftreich, für Tafel und Markt.
Baum mittelſtark, lichtkronig, ſehr fruchtbar; Hochſtamm, auch in HL.

56. Grüne Hoyerswerder, III 1 c, Aug. **. †. Hdb. 6, Mg. 47.
Frucht klein bis mittelgr., länglich, grün, fein punktiert; ſehr ſchätzb. Taf.- u. Marktb.
Baum kräftig, ſehr dauerh., fruchtbar, auch für rauhere Lagen; für Gärten; H. od. P.

57. Lederbogens BB., VII 1 (2) b, Spt.—Okt., **. †. Hdb. 288, Mg. 247.
Frucht mittelgr. b. groß, abgeſt.-eiförm., gelb, ſanft geröt., f. ſchön; g. Taf.- u. Mktb.
Baum ſchönwachſ. ſehr kräftig, dauerh., trägt früh u. reichlich; für Obſtgärten; GL.

58. Weihnachtsbirn, X 1 (2) a c, Dez.—Jan., *. †. Hdb. 437, Mg. 494
Frucht mittelgr., rundl.-kreiſelf., gelbgrün, ſchön gerötet; ſehr gute, ſchätzb. Winterb.
Baum wächſt kräftig, pyramidal, ſehr fruchtbar; H. in guten Lagen, ſonſt Pyr.

59. Späte Gute Luiſe, XI 1 (2, 3) c, April, *. †. Ler. Dict. pag. 359, Mg. 167.
Frucht über mittelgr., bauch.-birnf., mattgelb, grauroſt. punkt. u. marm., halbſchm., g.
Baum kräftig, pyram., ſehr fruchtbar in warm. Boden u. in warm. Lage; P. od. Sp.

III. Familie: Bergamotten.

60. Madame Favre, I 1 a (b), Sept., **., Hdb. 682, Mg. 476.
Frucht mittelgr., rundl.-kreiſelf., gelb; ſehr ſaftr., markige u. edle Sommertafelbirn.
Baum ſ. ſtarktr. u. f. fruchtb., litt nicht b. d. Kälte 1879/80; f. Hs.- u. Obſtg.; H. u. P.

61. Bergamotte v. Cuerne, II 1 b, Sept., ** †. Hdb. 641, Mg. 99.
Frucht mittelgroß, rundlich, hellgrün, weinig gezuckert; köſtliche Sommertafelbirn.
Baum lebh. wachſend, pyramidal, ſehr tragbar; für Haus- u. Obſtg.; H., Pyr.; GL.

62. Esperens Herrenbirn, II (VI) 1 (3) c, Spt., **. †. Hdb. 193, Mg. 50.
Frucht mittelgr., rundl., gelblichgrün, roſtig punkt.; vorzügl. Tafel-, Mkt.- u. Hhltb.
Baum mittelſtark, pyram., ſehr fruchtb.; für Haus- u. Obſtgärten; Hochſt., Pyr.; GL.

63. Wildling von Motte, V (VI) 1 (3) c, Okt.—Nov., **. †. Hdb. 51, Mg. 32.

Frucht mittelgr., grün, rostig punktiert, delikat; Tafel-, Markt- und Haushaltsfrucht.
Baum kräftig, sehr dauerh. u. tragb., liebt feucht. Boden; Garten- u. Straßenb.; Gl.

64. Rote Bergamotte, V 3 (2) c, Okt.—Nv., **. ††. Hdb. 37, Mg. 2.

Frucht klein, plattrund, rötlichgrau, reichgewürzt; für Markt und Haushalt.
Baum sehr groß und dauerhaft, fruchtbar, verlangt fruchtbaren Boden; Hchst.; Gl.

65. Rotgraue Dechantsbirn, V (VI) 3 c, Okt.—Nov. **!. †. Hdb. 48, Mg. 29.

Frucht mittelgr., plattrund, stark beroſtet, braunrot, reichgewürzt; vorzügl. Tafelf.
Baum starktr., breitkronig, sehr fruchtb. u. dauerh.; Garten- u. Feldbaum; H. u. Gl.

66. Olivier de Serres, IX 1 (3) b, Jan.—Mz., **!. Hdb. 761, Mg. 442.

Frucht mittelg., plattrundl., unregelm., graugrün, erdf. beroſtet, angenehm gewürzt.
Baum kräftig, gedrungen, breitpyr., absteh. Astbau; f. fruchtb., wertv. Sorte; Wl.

67. Zephirin Grégoire, IX (X) 1 (3) b (a), Nov.—Dez., **!. †. Hdb. 160, Mg. 215.

Frucht klein bis mittelgr., rundl., blaß-gelblichgrün, roſtſpurig, grau punkt., gewürzt.
Baum wächst mittelstark, ist sehr ergiebig u. dauerhaft; Haus- u. Obstgärten; Wl.

68. Edelcrassane, IX (X) 1 (3) b (a), Jan.—März, **. Pom. Mtsh. 1864 pag. 161, Mg. 98.

Frucht mittelgroß b. groß, rundl., grün, graubr. beroſt., saftr., gezuck.; schöne Winterb.
Baum kräftig und schön pyramidal, fruchtbar; Gartenbaum für recht warme Lagen.

69. Zephirin Louis, IX 1 (2) c, Dez.—Jan., **. Hdb. 516, Mg. 450.

Frucht mittelgr., plattrund, gelbgrün; f. schön gefärbte u. saftreiche, gute Tafelfrucht.
Baum mäßig starkwachsend, breitpyramidal, fruchtb.; für geschützte Hausgärten; Wl.

70. Broom Park, IX 1 (3) c, Nov.—Dez., **. Hdb. 321. Mg. 479.

Frucht fast mittelgr., plattrund, zitr.-gelb, roſtſpurig; f. gewürzte, ausgez. Tafelb.
Baum mittelstark u. fruchtbar, etwas empfindlich; für Pyramiden u. Spalier in Wl.

71. Admiral Cécile, IX (V) 3 (1) b, Okt.—Dez., **. †. Pom. Mtsh. 1881 pag. 131, Mg. 38.

Frucht klein, bergamottförmig, graugrün, oft stark beroſt. u. roſtig punkt., schmelzend.
Baum starkwüchsig, hochkronig, sehr fruchtbar; schöner Gartenb.; Hochst. u. P. in Gl.

72. Hellmanns Melonenbirn, X (VI) 1 (3) c, Nov.—Dez. **. †. Hdb. 65, Mg. 417.

Frucht zieml. groß, rundl., gelblichgrün, etwas roſtig; recht gut f. Taf., Mkt. u. Haush.
Baum in der Jugend starktriebig, wird groß u. ist sehr tragb.; H. in guter Lage, Pyr.

73. Esperens Bergamotte, X 1 c, Feb.—Mz, **. Hdb. 341, Mg. 461.

Frucht mittelgr., rundl., manchm. platt, grüngelb, graubr. punkt., v. ausgez. Aroma.
Baum kräftig, sehr tragbar; liebt guten Boden und warme Lage; für Spalier.

IV. Familie: Halb-Bergamotten.

74. Juli-Dechantsbirn, II 2 b, Juli, **, Hdb. 176, Mg. 270.

Frucht klein, fast rund, gelb, freundl. karm.-rot gef.; f. gute Frühb. für Taf. u. Markt.
Baum mittelstark, sehr fruchtbar; nur in geschlossenen Gärten; feuchter Bod.; Gl.

75. Deutsche National-Bergamotte, V 1 (2) b c, Spt.—Okt., **. †., Hdb. 32, Mg. 172.

Frucht groß, plattkug., grüngelb, wenig gerötet; gut f. Taf., Markt, Küche u. Dörre.
Baum sehr starktriebig, bald u. reichlich fruchtbar; auch in rauheren Lagen; Hochst.

76. Hertrichs Bergamotte, X 2 a, Jan.—Mai, *. Hdb. 621, Mg. 166.

Frucht klein—mittelgr., plattr., gelbgrün. düst. bräunlich-rot; halbschm., g. Wtrfr.
Baum mäßig stark, pyramidal, trägt in Büscheln; f. fruchtb. Gartenbaum; WL.

77. Suzette v. Bavay, X 1 (3) b, Jan.—April, *. Hdb. 339, Mg. 211.

Frucht klein bis mittelgr., plattrund, grünlichgelb, fein punkt., rostsp.; gute Winterb.
Baum wächst mäßig, sehr schön pyram., trägt in Büscheln, f. fruchtb.; will w. Lagen.

V. Familie: Grüne Langbirnen.

78. Grüne Tafelbirn, IV 1 (2) c, Aug.—Spt., **. ††. Hdb. 90, Mg. 339.

Frucht groß, schön birnf., gelblichgrün, etwas gerötet; f. g. Taf.-, Mkt.- u. Kochbirn.
Baum sehr kräftig, sehr dauerhaft, auch in nördl. Lagen sehr fruchtb. Hst.; HL. u. GL.

79. Sparbirn, IV 1 (2, 3) c, Aug., **. †. Hdb. 86. Mg. 45.

Frucht groß, lang, grüngelb, rötlichbraun marmoriert; delikate Tafel- u. Marktbirn.
Baum s. stark wachs., breitkronig, oft häng., i. gt., feucht. Bod. frucht.; Gartenb.; GL.

80. Englische Sommer-Butterbirn, IV (VIII) 1 (3) c, Sept., **. †. Hdb. 26, Mg. 22.

Frucht mittelgroß, grün, rostig, punktiert, reich gewürzt; für Tafel, Markt u. Dörre.
Baum stark wachs., hochkron., f. dauerh. u. fruchtb.; Garten-, Feld- u. Straßenb.; HL.

81. Gute von Ezee, IV 1 (3) b, Aug.—Sept. **. †. Hdb. 200, Mg. 236.

Frucht gr., längl., fast walzenförm. gelbgrün, rost. gefleckt; süß gewürzte T.- u. M.-B.
Baum kräftig, gesund, sehr fruchtbar; auf nicht zu warme Standorte; GL.

82. Amandine v. Rouen, VII 1 b (a) Spt.—Okt., **. †. Hdb. 702, Mg. 454.

Frucht mittelgr., schön birnförm. grüngelb; s. saftreiche, angenehme Tfl.- u. Marktb.
Baum wächst kräftig, pyramidal u. ist äußerst fruchtb.; für Haus- u. Obstgärten; GL.

83. Punktierter Sommerdorn, VIII 1 (3) a, Okt., **. ††. Hdb. 23, Mg. 57.

Frucht mittelgr., längl.-kegelförmig, gelbgrün, rostig punktiert; gute Tafelfrucht.
Baum kräftig, s. schöne Pyramiden bildend, s. tragb.; Garten- u. Straßenb.; GL., HL.

84. Hofratsbirn, VIII 1 (3) b c, Okt.—Nv., **. Hdb. 227, Mg. 110.

Frucht gr., bauchig-birnf., gelbgr., rostspur., schmelzend; angenehm gewürzte Tfslb.
Baum s. starktriebig, pyram., recht fruchtb., trägt büschelw.; f. Haus- u. Obstgärt.; GL.

85. Adele Lancelot, VIII 1 b, Okt., **. Hdb. 764, Mg. 195.

Frucht gr., länglichbirnförmig, gelb, grünlich punktiert, rostspurig; Tafel u. Markt.
Baum kräftig, schön hochpyramidal, sehr fruchtbar; Gartenbaum für gute Lagen.

86. v. Lades Butterbirn, VIII 1 (2) b, Okt.—Dez. **. †. Hdb. 734, Mg. 103.

Frucht gr., birnförm., grünlichgelb, hie u. da wenig geröt.; edle späte Herbsttafelb.
Baum kräftig, recht reichtragend; Gartenbaum für bessere Lagen; Pyr. Spal.

87. Schwesternbirn, VIII 1 (3) b, Okt.—Nov. *. ††. Hdb. 310. Mg. 329.

Frucht gr., langbirnförm., grüngelb, braun punkt., angenehm süß; f. Küche u. Tafel.
Baum w. mittelst., pyramid., blüht etw. spät, s. tragb.; liebt warmen, feucht. Bod.; GL.

88. Helene Grégoire, VIII 1 (3) b, Okt. **. †. Hdb. 469, Mg. 467.

Frucht gr., eiförm., gelbgrün, rostig punktiert; schöne, delikate, schmelzende Herbstbirn.
Baum wächst mäßig, gedrungen, pyramidal; sehr fruchtbarer Gartenbaum für GL.

89. Madame Elisa, VIII 1 (3) b, Okt., *. Hdb. 589, Mg. 56.

Frucht gr., längl.-flaschenf., grüngelb, zuweilen beroft., halb-schmelzend; g. Tafelfr.
Baum sehr stark, pyramidal, ungemein volltragend; für Haus- u. Obstgärten; GL.

90. Präsident Mas, VIII (XII) 1 (3) b, Nov.—Jan., **. †. Hdb. 732, Mg. 324.

Frucht gr., bauchig birnförm., gelblichgrün, rostsp.; s. saftreiche, gute, frühe Winterb.
Baum wächst lebhaft und ist fruchtbar; für Säulenpyramiden sich eignend; WL.

91. Neue Poiteau, VIII 1 (2,3) c, Okt.—Nv., **. †. Hdb. 303, Mg. 271.

Frucht s. gr., lang-birnförm., saftgrün, trüb geröt.; s. gute, edle Tafel- u. Marktfrucht.
Baum starkwüchsig, s. schön pyramidal, s. fruchtbar; liebt warmen Boden; WL.

92. Banquelin, X 1 (2, 3) b, Jan.—März, **. Hdb. 513, Mg. 325.

Frucht von ansehnl. Größe, gelbgrün, etw. beroft. u. bräunl. geröt.; f. g. Tafelb.
Baum pyramidal, dauerh. u. überaus ergiebig; Grtb.; Hochst. u. Pyr.; GL.

93. Pastorenbirn, XII 1 (2) a, Nov.—Jan., *. ††. Hdb. 240, Mg. 174.

Frucht s. gr., langkegelförm., gelbgrün, öfters düster geröt.; ebenso T.- als Wtsch.-B.
Baum s. kräftig, breitkronig, früh u. reichtragend; Obstgartenbaum für bessere Lagen.

94. Boisbunels Flaschenbirn, XII 1 (2,3) b, Febr.—März, **. Boisbunels Catalog 1866, Mg. 261.

Frucht mittelgr, längl.-birnförm., grüngelb, rostspur., öfters gerötet, erfrischend.
Baum starkwachs., fruchtb.; s. die späte Jahresz. gute, wertvolle Birnsorte; WL.

95. Léon Grégoire, XII 1 (3), a, Dez.—Jan. **. Hdb. 515, Mg. 44.

Frucht groß, grüngelb, oft stark rostig punktiert; vorzügliche Tafelbirn.
Baum kräftig, fruchtbar; für warme Hausgärten geeignet; Pyr. und Spalier.

96. St. Germain, XII 1 (3) c, Jan.—März, **!. †. Hdb. 166, Mg. 81.

Frucht mittelgr.—gr., langbirnf., grün, rostspur., überfließ. v. Saft; gesuchte Wtrb.
Baum v. kräft. Wuchse, wird gr., lief. in warm., feuchten Boden reiche Ernten; WL.

97. Gestreifte St. Germain, XII 1 (3) c, Jan.—März, **. †. Hdb. 166, Mg. 160.

Frucht mittelgr., langbirnförm., bandart. grün u. grünl.-gelb gestr. schöne, s. edle Birn.
Baum mittelmäß. stark, empfindl., fruchtb. kommt nur in günst. Verhältnissen fort; WL.

98. Graf Canal, XII 1 (2) c, Nov.—Dez., **!. Hdb.. 171, Mg. 5.

Frucht mittelgroß bis groß, länglich, grün, glattschalig; für Tafel und Markt.
Baum kräftig pyramidalwachsend, äußerst fruchtbar; als Pyr. u. Hochstamm: GL.

VI. Familie: Flaschenbirnen.

99. Schwester Grégoire, VII (VIII) 1 a, Okt.—Nov., **. †. Hdb. 727, Mg. 286.

Frucht mittelgr. bis groß, sehr veränderl., hellgelb: sehr edle, delik. Taf.- u. Marktb.
Baum wächst mäßig stark, schön pyramidal u. ist fruchtb.; für Haus- u. Obstg.; GL.

100. Emil Heyst, VII (VIII) 3 (1) c, Okt.—Novbr., **. †. Hdb. 150, Mg. 12.

Frucht groß, lang-eiförm., gelbgr., gelbbr. marmor. u. beroſt.; gute Taf.- u. Marktb.
Baum ſtarkwachſend, ſehr fruchtb., für den Garten geeignet; Pyr. u. Spal.; GL.

101. Clairgeaus BB., VIII (XII) 2 (3) b, Oktbr.—Novbr., **. †. Hdb. 241, Mg. 472.

Frucht groß, bauchig-birnförm., lachend ſchön, lackrot kolor., ſtark gewürzt, ſ. g.
Baum bleibt kl., trägt ſ. früh, außerordentl. reichl., erſchöpft ſich bald auf Quitte; GL.

102. Birn von Tongre, VIII 2 (3) c, Okt., **. Hdb. 493, Mg. 485.

Frucht groß, längl.-kegelförm., goldgelb mit lackartig. Röte u. goldfarbig. Roſte; ſ. g.
Baum wächſt gemäßigt, trägt reich; ſehr ſchätzbare Sorte; Spalier u. Pyr.; GL.

103. Marie Luiſe, VIII 3 a, Okt., **!. †. Hdb. 59, Mg. 231.

Frucht mittelgr.—groß, lang-ei- od. birnförm., mattgelb; ſchöne, reich gew. Tafelfr.
Baum mäß. ſtark, Zweige ſehr abſteh., ſehr fruchtb.; auch in rauhen Lagen gedeih.; HL.

104. Britiſche Königin, VIII 3 c, Hrbſt., **. †. Hdb. 705, Mg. 306.

Frucht groß, länglicheiförmig, ſtark gelbroſt., zahlr. punktiert; höchſt delikate Tfl.
Baum wächſt kräftig u. iſt ſehr fruchtb.; recht ſchätzenswerte Sorte für Obſtgärt.; GL.

105. Van Marums Flaſchenbirn, VIII 3 (2) c, Spt.—Oktbr., *. ††. Hdb. 470, Mg. 51.

Frucht außerordentl. groß, flaſchenförm., beroſtet, halbſchmelz.; Paradefrucht.
Baum mittelſt., pyramidal. verlangt eine windſtille Lage, ſ. fruchtb.; nur für Hausgärt.

106. Capiaumont, VIII (VII) 3 (2) cb. Okt., **!. †. Hdb. 35, Mg. 63.

Frucht mittelgr., birnförm., goldfarb. beroſt., reich gew.; ganz vorzügl. Herbſttafelb.
Baum mittelſt., dauerhaft, lichtkronig, ſ. fruchtb. in feuchtem Boden; Gartenbaum.

107. Boscs Flaſchenb., VIII 3 c (b), Okt.—Nov. **!. †. Hdb. 49, Mg. 350.

Frucht gr., ſehr ſchön birnf., zimtroſt., von delikatem Geſchmack; ſchätzensw. Frucht.
Baum wächſt ſtark, trägt mäßig, doch jährl.; für Haus- und Obſtgärten; GL. u. WL.

VII. Familie: Apothekerbirnen.

108. Himmelfahrtsb. III 2 b, Aug., **. †. Hdb. 676, Mg. 101.

Frucht gr., veränderl. zitronengelb, punktiert, rot geſtreift; vortreffl. Tf.- u. Marktb.
Baum ſt. wüchſig, ſchön hochgehend, bald u. reichl. tragb.; z. Anpflanz. i. Gärt. als Pyr.

109. Clapps Liebling, III 2 b (c), Aug.—Spt., **†. Hdb. 673, Mg. 303.

Frucht gr., längl., hellgelb, wachsart. glänzend, rot geſtr. u. verwaſch; ganz vorzügl.
Baum ausgezeichnet durch ſchönen, kräftigen Wuchs u. reiche Fruchtbarkeit; GL.

110. Williams Chriſtenb., IV 1 (2, 3) b, Spt., **. †. Hdb. 191, Mg. 244.

Frucht gr., längl. bauchig, zitronengelb, licht roſarot, ſchmelz.; edle, ſt. muskierte Tfl.
Baum kräftig, hochgehend, ſehr volltragend; für Hausgärten ſelbſt in HL.

111. Geſtreifte Williams Chriſtenbirn, IV 1 (2, 3) b, Spt., **. †. Mg. 21.

Frucht groß, längl., ſchön bandart. geſtr., ganz ſchmelz., muskiert; edle Tfl.- u. Marktfr.
Baum in der Jugend kräftig wachſend, ſehr fruchtbar, etwas empfindlich; GL.

112. Kongreßbirn (Andenken an den Kongreß), IV 2 b, August bis Sept., *. †. Hdb. 690, Mg. 118.

Frucht sehr gr., unregelm., v. prachtv. Kolorit, kaum halbschmelz; brillante Tafelzierde.
Baum kräftig, pyramidenförm., trägt bald u. reichl.; nur für Hausgärten; WL.

113. Butterbirn von Ghelin, VI 2 (3) a b, Okt.—Nov., **!. Hdb. 745, Mg. 147.

Frucht gr., oft sehr gr., rundlich, beulig, gelb, matt gerötet, fein beroſtet; sehr edle Tfl.
Baum kräftig, pyramidalkronig, fruchtbar; für Spalier u. Pyr.; GL.

114. Herzog von Morny, VII 1 b, Nov., **. †. Hdb. 736, Mg. 434.

Frucht ansehnl. gr., etwas beulig, gelblichgrün, fein säuerl., erfrischend, delikate Tfl.
Baum kräftig wachsend, pyramidal, fruchtbar; für Hausgärten; GL.

115. Alexandrine Douillard, VII 1 (2, 3) b, Okt.—Nov., **. †. Hdb. 494, Mg. 413.

Frucht gr., birnförm., beulig, gelb, schön gerötet; Fleisch markig, gezuckert, vorzügl.
Baum wächst sehr lebhaft u. gedrungen, ist sehr fruchtb.; sehr wertv., edle Sorte; GL.

116. Vereins-Dechantsbirn, VII 1 (2) b (c), Okt.—Nov., **. †. Hdb. 408, Mg. 186.

Frucht gr., bauchig birnförm., blaßgelb, etwas gerötet, roſtspurig; f. wohlschmeck. Tfb.
Baum wächst lebhaft, sehr schön pyramidal, verzweigt sich gern; fruchtb. Gartenb.; GL.

117. Napoleons BB. VII 1 c, Nov., **! †. Hdb. 58, Mg. 69.

Frucht: mittelgr.—gr., glockenförm., gelbgrün, v. vorzügl. Aroma; f. geschätzte Taf.-B
Baum wächst kräftig u. schön pyramidal, f. fruchtb.; Gartenb. f. milde Lagen; Pyr.

118. Hardenponts Leckerbiſſen, VII 1 (3) c, Oktbr., **!. Hdb. 230, Mg. 205.

Frucht mittlerer Größe, gelbgrün, roſtig punktiert; köſtliche Herbſttafelbirn.
Baum kräftig wachsend, schön pyramidal, fruchtbar; Pyr. und Spalier; WL.

119. Bacheliers Butterb., VII 1 (3) c, Nov., **. †. Hdb. 401, Mg. 361.

Frucht gr., oft f. gr., dickbauchig, grünlichgelb, mitunter schwach gerötet; f. delikate Tfb.
Baum kräftig, von gedrungenem, schön pyram. Wuchse, f. fruchtb.; geschützt. Stand.

120. Nikitaër Apothekerb., VII 1 (3) c, Hbſt. *. †. Hdb. 138, Mg. 390.

Frucht gr., beulig, grüngelb, roſtig punktiert, markig, angen. süß gew.; f. Taf. u. Küche.
Baum wächst stark, wird groß, breitkronig, trägt bald und sehr reichlich, gedeiht auch in rauheren Lagen; Feldbaum.

121. Arembergs Colmar, VII 3 (2) c (b), Oktbr., Novbr., **. †. Hdb. 145, Mg. 19.

Frucht f. gr., längl., unregelmäßig, beulig, gelbrot, oft roſtschalig; für Tfl. u. Mtt.
Baum stark wachsend u. f. fruchtbar; schöner Garten- u. Feldbaum; GL. u. WL.

122. Triumph v. Vienne, VII 3 b, Okt. **. †. Morel 1875, Mg. 17.

Frucht sehr groß, beulig, ziemlich beroſtet, schmelzend; schöne Tafel- u. Marktfr.
Baum kräftig, bald tragend, f. fruchtb.; Gartenb.; f. Pyr. in geschützten Lagen.

123. Grumkower Butterbirn, VIII 1 a, Okt.—Nov., **. †. Hdb. 62. Mg. 73.

Frucht gr.—f. gr., stark beulig, grün, oft roſtfleckig, saftreich; gute Tf.- u. Mrktfr.
Baum f. st. wachs., breit pyram., f. fruchtb. in feucht. Boden; Garten- u. Feldb; HL.

124. General Tottleben, VIII 1 (3) a (c), Nov., **. †. Hdb. 502, Mg. 497.

Frucht gr., oft ſ. gr., bauchigbirnförm., roſtſpurig; Fleiſch lachsrot, ſchmelzend.
Baum ſ. kräft., dauerhaft und tragb.; beſ. für weniger warme Lagen; ſchätzb. Sorte.

125. Herzogin von Angoulême, VIII (VII) 1 (3) b, Okt.—Nov. **. †. Hdb. 66, Mg. 279.

Frucht gr.—ſ. gr., gedrückt eiförm., grüngelb, roſtſpur.; ſ. beliebte Birn f. Tf. u. Obſth.
Baum kräft. wachſ., pyram., ſ. tragb. in feuchtwarmen, guten Böden u. warm. Lagen.

126. Geſtreifte Herzogin von Angoulême, VIII (VII) 1 (3) b, Okt.—Nov., **. †. Hdb. 66, Mg. 490.

Frucht gr.—ſ. gr., ſchön geſtr.; vortreffl., ſchöne, ſehr zierende Tafel- u. Marktb.
Baum mittelſt., ſ. fruchtb. in warmem, feuchtem Boden; ſchöner Gartenb.; WL.

127. Fortunée, X 3 c, Feb.—März, **! †., Hdb. 259, Mg. 312.

Frucht mittelgr., unregelm. rundl., gelbgrün, faſt ganz zimtfarb. ber., reich gew.
Baum von mäß. Wuchs u. guter Tragbark.; für warme Lagen in etwas feucht. Bod.

128. Anna Auduſſon, XI 1 (2) b, Nov.—Dez. **. Hdb. 596, Mg. 79.

Frucht mittelgr., längl.-birnförm., unregelm., grüngelb, öfters rot verwaſch.; g. Tfb.
Baum kräftig, ſchön pyramidal, ſehr tragbar; für Hausgärten; WL. u. GL.

129. Triumph von Jodoigne, XI (VII) 1 (2) b (c), Nov.—Dez. **. †. Hdb. 162, Mg. 462.

Frucht gr.—ſ. gr., bauchig-birnförm., ſaftgrün, trübrot, geſprenkelt; vortreffl. Tfb.
Baum ſehr ſtark wachſend, ausdauernd, in feuchtem Boden ſehr fruchtbar; WL.

130. Marſchall Vaillant, XI 1 (3) b (c), Jan.—März. **. †. Mas' Verger I. Nr. 76, Mg. 493.

Frucht ſt. mittelgr., grüngelb. m. zahlr. Roſtpunkt. u. Fleck., weinſäuerl. ſüß, recht gut.
Baum ſehr kräftig, ſtarkholzig, fruchtbar; vortreffliche Sorte; Pyr. in Hausgärten.

131. Hardenponts Winterbirn, (Kronprinz Ferdinand) XI (XII) 1 c, Dez.—Febr., **!. †. Hdb. 73, Mg. 43.

Frucht gr., unregelm., matt hellgrün, fein punkt., ſaftreich, ſ. edel; ausgez. Winterb.
Baum mittelgr., kräft. u. zieml. pyram. wachſ., tragbar; ſ. Haus- u. Obſtgärten; GL.

132. Neue Fulvia, XI (XII) 2 (3) b, Dezbr.—Jan., **. Hdb. 510, Mg. 96.

Frucht gr., längl.-birnförm., beulig, grüngelb, rotbackig, marmoriert; edle Tfb.
Baum lebhaft wachſend, hat abſteh., ſchlanke Äſte, ſ. fruchtb.; i. Grt. als Sp.; WL.

133. Hardenponts geſtreifte Winterbirn, XI (XII) 2 c, Dez. **!. †. Mg. 257.

Frucht gr., bauchigbirnförm., bandart. gelb u. rotgeſtr.; ſchöne u. ſehr gute Tfb.
Baum mäßig wachſend, fruchtbar in feuchtwarmem Boden und warmer Lage.

134. Six' BB., XII 1 (c) Nov.—Dez., **. †. Hdb. 425, Mg. 381.

Frucht groß, eigentümlich bauchig, grasgrün, fein punktiert, angenehm ſüßweinig.
Baum von mittelſtark., gedrungenem Wuchs, fruchtbar in gutem Boden; WL.

135. Späte Hardenpont, XII 1 (3) c, Jan.—Mz., **. †. Hdb. 76, Mg. 162.

Frucht gr.—ſ. gr., glockenförm., graugrün beroſt.; ſ. faſtr., wohlſchm., ſpäte Winterb.
Baum ſ. kräft., m. gebog. u. abſt. Zweig, fruchtb.; feucht. Boden; Sp. u. Pyr. in WL.

136. Chaumontel, XII 2 (3) c, Dez., Jan., **. †. Hdb. 75, Mg. 78.

Frucht gr., beulig, düſtergeröt. u. zimtfarb. beroſt.; vortreffl. T.- u. gute Koch-B.
Baum wächſt kräftig, etwas hängäſtig, trägt nur mäßig; für Hausgärten; WL.

VIII. Familie: Rousseletten.

137. Rostitzerbirn, III 2 a, Aug.—Sept., **. †. Hdb. 539, Mg. 308.
Frucht kl.—mittelgr., längl., trübrot verwaschen: gewürzreiche Tfl.- u. Marktb.
Baum wächst kräftig, etw. verworren, trägt s. reichl.; für Haus- u. Obstgärten; GL.

138. Nina, III 2 (3) b, Aug., **. Hdb. 87, Mg. 262.
Frucht kl, abgestumpft kegelförm., schön rotbackig, muskierte, frühe Tfl.- u. Mttb.
Baum mgr., schön pyramid., bald u. reichl. fruchtb.; für Hausg. als Hochst.; HL.

139. Gute Graue, III 3 a, Aug.—Sept., **! ††. Hdb. 18, Mg. 53.
Frucht kl., birnf., zimtfarben beroſt., ſ. angen. gewürzt; vortreffl. Tfl.-u. Haushaltsb.
Baum ſtarkwüchſ., hochgeh., ſ. gr. werd., dauerh. u. ſ. tragb.; ſ. G. u. auch a. Str. HL.

140. Rousselet v. Reims, III 3 (2) a, Sept. **! Hdb. 27, Mg. 114.
Frucht kl, birnförm., dunkelbräunl. geröt., grau punkt.; ſ. gewürzr. Tfl.-u. Dörrb.
Baum wird groß, hoch u breitkron. u. iſt fruchtb.; für Obſtgärt. in guten Lagen.

141. Stuttgarter Geißhirtenbirn, III 3 (2) a, (b) Aug.—Anf. Sept., **!. †. Hdb. 12, Mg. 49.
Frucht kl., längl., rotbraun, etw. roſtig; ſ. delik., reich gewürzte Tfl. u. Marktfr.
Baum ſchön pyram. wachſend, mittelgr., in etw. feucht. B. ſ. fruchtb.; Grtnb.; GL.

142. Erzbischof Hons, IV 1 (2) c, Aug. **. Hdb. 634, Mg. 163.
Frucht kl.—mittelgr., langkegelf., gelbgrün, rot marmor., roſtfleck.; reich gew. Tfl.fr.
Baum w. ſ. kräftig, breitpyram., bald u. volltrag.; nicht genug zu empfehl. Sorte; GL.

143. Giffards BB., IV 2 (1) a, Juli—Aug., **. Hdb. 443., Mg. 383.
Frucht mittelgr., birnförm., blaßgelb, ſchön rotback. u. rotpunkt.; ſüß gew. Frühb
Baum mittelſt., wenig fruchtb.; als Spal. geg. Morgen gerichtet zu empfehlen GL.

144. Seckelsbirn, VII 3 (2) c (b), Okt., **! †. Hdb. 47, Mg. 296.
Frucht kl., kegelförm., ſtark beroſtet, braunrot verwaſch.; zimtart. gew. ſ. edle Tfl.b.
Baum ſchwachtrieb, ſchön pyram., bald u. reichtr.; ſ. Haus-G. beſ. als Pyr.; GL.

145. Gute Luise von Avranches, VIII 2 c, Okt., **. †. Hdb. 383. Mg. 444.
Frucht zgr.—gr., birnförm. gelbgrün, brill. karminr. gef.; ſ. ſchöne delik. Tfl. u. Mfr.
Baum kräftig pyram., früh und reichl. tragb.; nicht genug zu empfehl. Sorte; GL.

146. Forellenbirn, VIII (XII) 2 c, Oktbr.—Dez., **!. †. H. 67, M. 72.
Frucht mittelgroß, länglich, forellenartig karmeſinrot punktiert, von ſehr angenehmem, erhabenem Geſchmack; Tafel- und Marktbirn.
Baum kräftig, volltragend; für Haus- und Obſtgärten auch in rauheren Lagen, verlangt aber feuchten Boden.

IX. Familie: Muskatellerbirnen.

147. Kleine Blankette (Schnabelb.), III 1 a, Aug.,*. Hdb. 82, Mg. 128.
Frucht klein, birnförmig, hellgelb, halbſchmelzend; zierliche Tafel- u. Marktbirn.
Baum wird groß, hochkronig und ſehr fruchtbar; für Obſtgärten; HL.

148. Kleine gelbe Sommer-Muskateller, III 1 (2) b (c), Aug. *. ††. Hdb. 354, Mg. 266.
Frucht klein, etwas gelb, birnförmig, rotbackig; geſuchte Tafel- und Marktbirn.
Baum mittelgr., breitpyramid., ſ. dauerh. u. ſ. fruchtb.; ſ. Haus-u. Obſtgärten; HL.

X. Familie: Schmalzbirnen.

149. Gelbe Sommer-Herrenbirn (Erzherzogsb.), IV 1 (2) a, Aug., *. †. Hdb. 91, Mg. 440.

Frucht zgr., kegelförm., hellgelb, leicht karmesin geröt.; beliebte frühe T.- u. Mrktb.
Baum lebhaft wachsend, prächtige Pyramiden bildend, bald u. reichtragend; HL.

150. Windsorbirn, IV 1 (2) c, Aug., *. ††. Hdb. 95, Mg. 448.

Frucht gr., schön birnförm., gelbgrün, selten bräunl. gerötet; recht gute Sommerb.
Baum s. starktriebig u. starkholzig, bald u. reichtragend; Hochst. f. Haus- u. Obstg.; GL.

151. Römische Schmalzbirn, IV (III) 2 a, Ende Aug.—Anf. Sept. *. ††! Hdb. 16, Mg. 111.

Frucht gr., birnförm., lachend schön, karmesinrot, delikat; f. Tafel, Markt, Küche, Dörre.
Baum s. kräft., pyram., in nicht zu trockenem Boden s. fruchtb.; G.- u. Feldb.; HL.

152. König Eduard, IV 2 c, Sept.—Okt., *. †. Hdb. 463, Mg. 242.

Frucht s. gr., lang, dunkelkarmesinrot; überaus schön als Zierfr.; s. Tafel u. Küche.
Baum ziemlich kräftig u fruchtbar; als Pyramide u. Spalier in Hausgärten; GL.

153. Brüsseler Zuckerbirn (Van Marums Schmalzb.), VII 1 a (b), Okt.—Nov., *. ††. Hdb. 45. Mg. 331.

Frucht mittelgr., abgest. kegelförm., hellgelb, etw. rostspur.; schätzb. f. Tfl. u. Küche.
Baum s. schön wachs., groß, früh u. fast jährl. tragb.; nicht zu warmer Stand; HL.

154. Zimtfarbige Schmalzbirn, VIII 1 (3) c, Okt., *. ††. Hdb. 209, Mg. 379.

Frucht mittelgr., längl.-birnförm., zimtfarbig beroſtet; vortreffl. Koch- u. Dörrb.
Baum wächst ziemlich kräftig, hochkronig, sehr fruchtbar; für Obstgärten; HL.

XI. Familie: Gewürzbirnen.

155. Leipziger Rettigbirn, II 1 b, Aug.—Spt.. *.†. Hdb. 17, Mg. 9.

Frucht klein, grüngelb, stark punktiert; vorzügliche Tafel-, Markt u. Dörrfrucht.
Baum starkwachs., s. fruchtb. u. dauerhaft; Straßen- u. Feldbaum s. rauhe Lag.

156. Salzburgerbirn, II 2 a, Aug.—Sept., *. ††. Hdb. 360.

Frucht kl., bräunlich gerötet; geschätzte, s. gute Birn s. Tafel, Markt und Küche.
Baum s. dauerhaft, nicht empfindl., s. reichtragd.; für Haus- u. Obstgärten; GL.

157. Sommer-Eierb., III 1 (3) c, Aug.—Spt., *. †. Hdb. 8, Mg. 109.

Frucht kl., eis., gelbgrün, graupunktiert, saftig; beliebte Sommer-Tfl.- u. Haushb.
Baum zeigt pyram. Wuchs, Dauerh. u. reichl. Fruchtbark.; Gartenb. i. etw. feucht. B.

158. Woltmanns Eierbirn, III 1 b. (c), August—Sept., *. ††. Hdb. 179, Mg. 194.

Frucht mittelgr., eirund, hellgrün, schwach gerötet, etw. beroſt.; schätzb. B. f. T. u. W.
Baum st. wachsend, lichtkronig, nicht empfindl., s. tragb.; s. Obstgärten; HL.

159. Frankenbirn, III (II) 2 c, Sept., *. ††. Hdb. 282, Mg. 170.

Frucht mittelgr. stumpfeiförm., streifig gerötet, st. punktiert; schätzb. Koch-, Dörr- u. Tfb.
Baum mittelgr., hochgehend, sehr fruchtbar; Gartenbaum od. Feldbaum; s. HL.

160. Hannoversche Jakobibirn, IV 2 c, Juli—August. *. ††. Hdb. 83, Mg. 237.

Frucht annähernd mittelgr., birnförm., schön gerötet, punktiert; gut s. Tfl. u. Küche.
Baum raschwüchsig, hochgehende Kronenbildung, sehr tragb. Gartenbaum; HL.

XII. Familie: Längliche Kochbirnen.

161. Späte Grunbirn, III 1 a (b), Sept.—Okt., *. ††. Ausw. IV. Bd. Nr. 11, Mg. 422.

Frucht mittelgr., länglicheiförm., grün, in halbteigem Zustande genießb.; sonst Wschb.
Baum überaus schön u. kräft., hochkron.; reichtrag. Feld- u. Straßenb., auch i. kält. Lag.

162. Späte von Toulouse, XI 1 (2) c, Febr.—Mai, *. †. Ler. Dict. p. 693, Mg. 500.

Frucht gr.—f. gr., unregelm., gelbgrün mit erdiger Röte, hartfleischig, f. sp. Kochb.
Baum f. stark u. schönwüchsig, u. äußerst fruchtb.; für warme sonnige Lage als Pyr.

163. Trockener Martin, XI 3 c, Dz.—Mz. ††. Hdb. 511, Mg. 316.

Frucht klein—mittelgr., birnförm., ganz zimtfarbig beroſtet; f. gute Winterkochb.
Baum starktriebig, hochgehend pyramid., lichtkronig; f. tragb. Feld- u. Straßenb.; GL.

164. Schöne Angevine, XII 2 (3) c, Jan.—Mz., ††. Hdb. 257, Mg. 313.

Frucht riesig gr., bauchig, längl.-birnf. prächt. kolor., roſtſpur.; die ſchönſte Zierfr.
Baum f. kräftig, trägt früh u. reich; liebt ſonnigen Standort und fruchtb. Bod.; WL.

XIII. Familie: Rundliche Kochbirnen.

165. Kuhfuß, II 1 (3) a (c), Sept.—Okt., †† !. Hdb. 105, Mg. 222.

Frucht gr., unregelmäßig birnförm., grüngelb, roſtſpurig; ſüßlich gew., f. g. Kochb.
Baum raſchwüchſ., hochkron., f. ergiebig, gar nicht empfindl.; Feld- u. Straßenb.; HL.

166. Schneiderbirn, II (VI) 2 b (c), Sept.—Okt., ††. Ausw. IV. Bd. Nr. 7, Mg. 126.

Frucht mittelgr., rundeiförm., grünlichgelb, rot verwaſch. u. geſtr.; vortreffl. z. T. u. M.
Baum kugelkron., ungem. tragb. u. dauerh.: Feld- u. Gartenb. auch in rauh. Lagen.

167. Wittenberger Glockenbirn, VI (VII) 2 (3) c, Okt.—Nv., ††. Hdb. 136, Mg. 394.

Frucht mittelgroß, rundlich, ſchön gefärbt, rot punktiert; gute Haushaltungsfrucht.
Baum wird groß, hochkronig, reichtragend; für Obſtgärten u. an Straßen in GL.

168. Kümmelbirn (Wildling von Hery), X 1 a, Nov.—Januar, *. ††. Hdb. 423, Mg. 151.

Frucht mittelgroß, regelmäßig gebaut, grüngelb, fein punktiert; ausgez. Kochbirn.
Baum wächſt mäßig ſtark, hochkugelkronig, ſehr fruchtb.; für Haus u. Obſtg.; GL.

169. Großer Katzenkopf, X. 2 (3) a c, Wtr., ††!. Hdb. 251, Mg. 370.

Frucht f. gr., bauchig, grüngelb, trüb karmeſin ger., roſt-punkt; herbſüße Kochb.; ſch. Zf.
Baum f. ſtarktrieb., geſund, dauerh. u. f. tragb.; f. geſchützte Baumgüter u. Felder; GL.

XIV. Familie: Längliche Weinbirnen.

170. Knausbirn, III 2 c, Sept., ††. Hdb. 454, Mg. 131.

Frucht mittelgr.—gr., birnförm., bräunlichr. verwaſchen, herbſ.; zum Moſten u. Dörren.
Baum eichenähnl., hochkron., außerordentlich ertragsreich; Feld- u. Straßenb.; HL.

XV. Familie: Rundliche Weinbirnen.

171. Normänniſche Bratbirn, V 1 a, Sept.—Okt., ††. Ausw. IV. Bd. Nr. 6, Mg. 449.

Frucht klein, rundlich, gelblichgrün, wenig beroſt.; f. ſüßherbe, gute Birn zu Obſtwein.
Baum überaus ſchön pappelart. in d. Höhe geh., ungem. reichtr.; d. prächt. Alleeb.; HL.

172. Pomeranzenbirn vom Zabergäu, V 1 a, Okt., †† . Ausw. IV. Bd. Nr. 10, Mg. 334.

Frucht klein bis mittelgr., rundlich, gelb; s. herbe, ganz vorzügliche Weinbirn.
Baum wächst mittelstark, wird groß, trägt reichlich; Feld- u. Straßenbaum; HL.

173. Welsche Bratbirn, V 1 a, Sept.—Okt., ††. Ausw. IV. Bd. Nr. 5, Mg. 144.

Frucht klein, rundlich, trübgrün, zahlreich punktiert; frühe, s. gute, ergiebige Mostb.
Baum hochgewölbtkronig, sehr fruchtb, spätblühend; dauerh, Str.- u. Feldb.; HL.

174. Große Rommelter, V 1 (3) a, Okt.—Nv., †† !. Hdb. 474, Mg. 201.

Frucht mittelgroß, rund-kreiselförmig, gelbgrün, etw. beroſt.; ſ. gute Moſt- u. Dörrb.
Baum ſ. ſtarkw., hochkr., unempfindl., ſ. volltragend; Straßen- u. Feldbaum; HL.

175. Wolfsbirn, V 1 a (c), Ende Okt.—Nov., †† !. Ausw. IV. Bd. Nr. 23, Mg. 141.

Frucht kl.—mittelgr., breitrund, langgeſtielt, quittengelb; ungem. herbe, ſ. g. Moſtb.
Baum ſchön u. kräftig und trägt ſ. reich; Straßen- u. Feldb. auch in rauheren Lagen.

176. Weiler'ſche Moſtbirn, V (VI) 1 (3) c, Okt.—Nov., †† !. Ausw. IV. Bd. Nr. 18, Mg. 154.

Frucht kl., ſ. kugelr., grüngelb, punkt., roſtſpur, unanſehnlich; d. beſte aller Moſtb.
Baum ſchön hochkugelkronig, ſ. volltr.; an Str. u. auf Feldern i. d. rauhſt. Lagen.

177. Sievenicher Moſtbirn, (aus Trier), VI 1 (3) c, Okt., ††. Pom. Mtsh. 1870 pag. 35, Mg. 402.

Frucht kl. rundl., grüngelb, roſt. punkt., manchm. trüb geröt.; ſ. gute Moſtbirn.
Baum ſtark wachſend, pyramidal, dauerhaft, ſ. fruchtb.; Feld- u. Straßenb. HL.

178. Metzer Bratb. (Carasi), VI (X) 1 (3) b, Okt.—Nov. ††. Pom. Mtsh. 1883 pag. 98, Mg. 403.

Frucht kl.–mittelgr., langgeſt., rundl., grüngelb, ſt. roſtig punkt.; herbſaſt. Moſtb.
Baum von ſ. kräft. Wuchs, dauerh. u. recht tragb.; auf Feld. u. an Str.; HL.

179. Wildling vom Einſiedel, VI (VII) 1 (2,3) c, Okt.—Nov. †† !. Hdb. 219, Mg. 143.

Frucht kl., rundl., auch längl., grüngelb, leicht geröt.; eine der ausgez. B. zu Obſtw.
Baum ſchön u. ſtarkwachſ., lichte, ſtarkäſt. Kronen bildend; ſ. ergieb. Feld- u. Str.-B.; HL.

180. Schweizer Waſſerb., VI 2 a, Okt., ††. Hdb. 216, Mg. 175.

Frucht mittelgr., faſt kugelr., grünlichgelb, trübrot; zum Moſten und Dörren.
Baum ſehr groß, etwas ſpät blühend; durchaus dauerh. Feld- u. Straßenb.; HL.

181. Betzelsbirn, X 1 (2,3) a, Nov.—Dez., ††. Hdb. 337, Mg. 135.

Frucht mittelgr., rundkreiſelförm., gelblichgrau, etw. geröt, ſt. punkt.; ſchätzb. Mſtb.
Baum wächſt ſ. ſtark, wird ſ. gr., u. recht tragb.; dauerhafter Feld- u. Strßnb.; HL.

Schon früher wurde erwähnt, daß alle Tafelbirnen auch als Kochbirnen dienen können und ſolche eigens zu ziehen, eigentlich unnötig iſt. Deshalb ſind auch nur wenige ſolcher Kochbirnen hier angeführt. — Wie bei den Äpfeln bleiben viele neue und empfohlene Sorten, über deren Eigenſchaften die Erfahrungen noch nicht ausreichend ſind, in dieſem Sortimente, welches nur das Bewährte enthalten ſoll, weg. Um der Anſicht zu entgegnen, daß es doch noch ſehr viele gute Sorten von Birnen ſowohl für die Tafel, wie für den Haushalt gibt, die längſt als bewährte betrachtet werden müſſen und welche alſo hier aufgeführt hätten werden ſollen, wird bemerkt, daß die Zahl der zu empfehlenden Sorten nicht gar

zu sehr ausgedehnt werden sollte und daß für die Empfehlungen die hiesigen Erfahrungen (360 m üb. M.) zu Grunde gelegt wurden. Andere erprobte oder irgendwo besonders beliebte Sorten werden immer noch mit zu beachten sein.

3. Kirschen- und Weichselsortiment.

Vorbemerkung. Jede Kirschengegend hat ihre eigenen lokalen und relativ vorzüglichen Sorten, deren Zahl daher eine ungemein große ist. Im Geschmack und in der Reifezeit ist bei den Kirschen kein solcher Unterschied, wie bei den Äpfeln und Birnen, ebenso im Wuchs und in der Tragbarkeit der Bäume. Beinahe alle bekannten Kirschen sind in geeigneten Lagen und Böden fruchtbar und einträglich und da, wo Klima und Boden dem Anbau dieser Obstart Hindernis bieten, ist keine Sorte ergiebig. Es genügen die hier aufgeführten 34 Sorten hinlänglich für alle Kulturzwecke. Nach den Namen ist mit 1, 2, 3 die Ordnung angegeben, die sich auf die Form des Steines stützt (pag. 211) 1 = rundsteinige, 2 = spitzsteinige, 3 = ovalsteinige. Dann ist die Reifezeit in Wochenperioden der Kirschenzeit angegeben, also 1. W. d. K.-Z. = 1. Woche der Kirschenzeit (pag. 211). Nach diesen Reifeperioden sind auch die Kirschen und Weichseln innerhalb der Familien geordnet. Eine Angabe über Klima oder Lage ist hier entbehrlich.

I. Familie: Schwarze Herzkirschen.

1. Koburger Maiherzkirsche, 1, 1. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 2. Mg. 101.

Fr. ziemlich groß, stumpfherzförmig, schwarzbraun; sehr schätzbar für Taf. u. Markt. B. wächst gut und ist fruchtbar; eine der frühesten Herzkirschen.

2. Krügers schwarze Herzkirsche, 1, 3. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 10, Mg. 91.

Fr. sehr gr., rundherzförmig, schwarzrot, zartfleischig; sehr schätzbar f. Taf. u. Markt. B. wächst besonders kräftig und ist fruchtbar.

3. Fromms Herzkirsche, 1, 3. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 8, Mg. 35.

Fr. sehr groß, sehr gut, stumpf-herzförmig; ausgezeichnet für Tafel und Haushalt. B. wächst rasch und ist sehr fruchtbar.

4. Ochsenherzkirsche, 2, 3. W. d. K.-Z., **. ††!. Hdb. 11, Mg. 82.

Fr. groß, spitzherzförmig, glänzend schwarz; vortrefflich für Tafel, Markt u. Dörre. B. wächst stark, geht gut in die Höhe und trägt reichlich.

5. Schwarzer Adler, 1, 4. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 73, Mg. 51.

Fr. groß, breitrund, schwarzrot; sehr schöne und sehr edle Tafel- und Marktfrucht. B. gesund, breitkronig, sehr fruchtbar.

II. Familie: Schwarze Knorpelkirschen.

6. Hedelfinger Riesenkirsche, 2, 3. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 15, Mg. 31.

Fr. s. gr., stumpf-herzförmig, dunkelbraun; f. Tafel, Markt u. Haushalt vortreffl. B. wird groß, ist sehr fruchtbar und etwas breitkronig.

7. Schwarze Knorpelkirsche von Mezel, 3, 3.—4. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 169, Mg. 80.

Fr. groß, stumpf-herzförmig, schwarzbraun, schmackhaft; vorzügl. Taf.- u. Marktfr. B. ist gesund, wächst stark und ist mäßig fruchtbar.

8. Schneiders späte Knorpelkirsche, 2, 5. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 178, Mg 156.

Fr. f. groß, abgestumpft-herzförmig, dunkelkirschrot; recht gute Tafel- u. Marktfr. B. gesund, hochgehend, überall gedeihend, sehr fruchtbar.

9. Große schwarze Knorpelkirsche, 2, 5. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 21, Mg. 26.

Fr. sehr groß, gedrückt herzförmig; vorzügliche Kirsche für Tafel, Markt u. Haushalt. B. wird groß, ist gesund und sehr tragbar.

III. Familie: Bunte Herzkirschen.

10. Schöne von Orleans, 1, 2. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 117, Mg. 64.

Fr. stark mittelgr., stumpf-herzförmig, hellblutrot; recht gut für Tafel und Markt. B. wächst kräftig und ist fruchtbar.

11. Winklers weiße Herzkirsche, 2, 2. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 26, Mg. 92.

Fr. groß, spitzherzförmig, gelb, rot punktiert; vorzügliche Kirsche f. Taf. u. Markt. B. wächst schön, gesund, hochkronig, ist sehr fruchtbar.

12. Eltonkirsche, 2, 3. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 28, Mg. 2.

Fr. gr., zugespitzt herzförm., hochgelb, schön kirschrot verwaschen; edle Taf.- u. Mktfr. B. stark, groß, sehr dauerhaft und sehr fruchtbar.

13. Lucienkirsche, 2, 3. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 29, Mg. 93.

Fr. groß, stumpf-herzförmig, rot marmoriert; schätzbare Tafel- und Marktfrucht. B. wächst sehr kräftig, etwas breitkronig und ist sehr fruchtbar.

14. Runde marmorierte Süßkirsche, 1, 4. W. d. K.-Z, **. †. Hdb. 189, Mg. 149.

Fr. groß, prächtig rot marmoriert; lachend schöne u. sehr gute Tafel- u. Marktfrucht. B. ist gesund und sehr fruchtbar.

IV. Familie: Bunte Knorpelkirschen.

15. Große Prinzessinkirsche, 3, 4. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 37, Mg. 30.

Fr. sehr groß, schön herzförmig, bunt; vortreffliche Tafel- und Marktkirsche. B. ist gesund, gedeiht fast überall, wird groß, trägt sehr reichlich.

16. Büttners späte rote Knorpelkirsche, 3, 5. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 82, Mg. 58.

Fr. f. gr. abgestumpft-herzförmig, dunkelr., sehr angenehm gewürzt; für Tafel u. Markt. B. wächst stark und ist sehr fruchtbar.

17. von Ladés späte Knorpelkirsche, 3, Sept., **. †. Pom. Mtsh. 1875 pag. 144. Mg. 160.

Fr. mittelgr., schön, etwas festfleischig, f. wohlschmeckend; f. wertvoll für Taf. u. Markt. B. kräftig, dauerhaft, hochkronig, stark und ungemein fruchtbar.

V. und VI. Familie: Gelbe Herz- und gelbe Knorpelkirschen.

18. Dönissens gelbe Knorpelkirsche, 2, 5. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 47, Mg. 110.

Fr. gr., stumpfherzförm., schön gelb, von f. angen. süßem Geschmack; f. Tfl. u. Mrkt. B. wächst rasch, verzweigt sich gern, trägt bald u. sehr reichlich; gut zum Dörren.

VII. Familie: Süßweichseln.

19. Mai-Herzogskirsche, 1, 2. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 193, Mg. 159,

Fr. ziemlich groß, rundherzförmig, dunkelrot; schätzbar für Tafel und Haushalt.
B. ist gesund, wächst rasch, sehr früh und recht fruchtbar.

20. Rote Maikirsche, 1, 2. W. d. K.-Z. **. †. Hdb. 50, Mg. 63,

Fr. zgr., am Stiel abgestumpft, nach vorn zugerundet; s. schöne und edle Kirsche.
B. ziemlich groß, gesund, dauerhaft und tragbar; zum Dörren geeignet.

21. Rote Muskateller, 3, 4. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 54, Mg. 158.

Fr. zgr., rund, dunkelbraunrot, zarte u. delik., zu jedem Zweck brauchb. Kirsche.
B. wächst rasch und schön, ist sehr fruchtbar.

VIII. Familie: Glaskirschen.

22. Spanische Glaskirsche, 1, 2. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 89, Mg. 59.

Fr. groß, plattrund, lichtrot; für Tafel und Haushalt sehr schätzbar.
B. wächst kräftig, sehr gut zu Spalieren, wie Pyramiden; fruchtbar.

23. Schöne von Choisy, 1, 2. W. d. K.-Z., **. Hdb. 88, Mg. 113.

Fr. mittelgr., fast kugelrund, schön gerötet; wohlschmeckende Tafel- u. Marktfrucht.
B. wächst kräftig, geht in die Höhe und ist mittelmäßig fruchtbar.

24. Kaiserin Eugenie, 1, 3. W. d. K.-Z., **. †. Hdb. 218, Mg. 9.

Fr. groß, sehr schön, flachrund; vortrefflich für Tafel, Markt und Haushalt.
B. wächst gut, mittelstark, sehr früh fruchtbar.

25. Großer Gobet, 1, 4. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 57, Mg. 6.

Fr. sehr groß, plattrund; schöne vortreffliche Glaskirsche für Tafel und Haushalt.
B. wächst rasch, wird ziemlich groß und trägt gut.

IX. Familie: Weichseln.

26. Süße Frühweichsel, 3, 2. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 66, Mg. 19.

Fr. mittelgr., zieml. plattrund, schwarzrot; recht gute Weichsel f. Taf. u. Haush.
B. wächst rasch, etwas hängästig und ist sehr fruchtbar.

27. Doppelte von der Natte, 1, 3. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 92, Mg. 100.

Fr. ziemlich groß, länglichrund, fast schwarz; vorzüglich für Markt u. Haushalt.
B. wächst rasch, wird groß, etwas hängästig und ist sehr fruchtbar.

28. Ostheimer Weichsel, 1, 4. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 68, Mg. 1.

Fr. groß, flachrund, schwarzrot; s. verbreitete, ganz vortreffl. Taf.-u. Einmacheweichsel.
B. sich durch Wurzelausläufer fortpflanzend, wächst strauchartig u. ist äußerst tragb.

29. Große lange Lotkirsche, 3, 5. W. d. K.-Z., *. ††. Hdb. 99. Mg. 15. = Doppelte Schattenmorelle

Fr. sehr groß, rund, dunkelbraunrot, besitzt eine erquickende Säure; vorzügliche Frucht, besonders zum Einmachen.
B. wächst rasch, ist fast jährlich tragbar und sehr dauerhaft.

30. Brüsseler Braune, 3, 6. W. d. K.-Z., *. ††. Hdb. 102, Mg. 18.

Fr. rundlich, mitunter herzförmig, dunkelbraunrot; ausgezeichnet zum Einmachen.
B. ist kräftig und trägt sehr reichlich.

X. Familie: Amarellen.

31. Königliche Amarelle, 1, 2. W. d. K.-Z., **. ††!. Hdb. 104, Mg. 94.

Fr. mittelgroß, ſehr ſchön lichtrot, abgeſtumpft-kegelförmig; vortrefflich, zu jedem Zweck brauchbar.

B. ziemlich ſtark wachſend, breitkugelkronig und ſehr fruchtbar.

32. Späte Amarelle, 1, 3. W. d. K.-Z., **. ††. Hdb. 108, Mg. 132.

Fr. mittelgroß, etwas gedrückt-kugelförmig, angenehm ſäuerlich; zu allen Zwecken zu verwendende Frucht.

B. ſtark wachſend, fruchtbar, wird ziemlich groß.

XI. Familie, Halbkirſchen. XII. Familie, Halbweichſeln.

33. Königin Hortenſia, 3, 4—5. W. d. K.-Z., **. Hdb. 58. Mg. 22.

Fr. ſehr groß, länglichrund, oft rundlich-oval, prächtig gerötet; vortreffliche Tafel- und Marktfrucht. (Dieſe Halbweichſel wird oft zu den Glaskirſchen gezählt.)

B. wächſt zieml. ſtark, als Spalier an Nordoſtwänden ſ. fruchtbar, auch als Hchſt. ſ. gt.

34. Schöne von Chatenay, 1, 5. W. d. K.-Z., **! Hdb. 64. Mg. 36.

Fr. ziemlich groß, rundlich, ſehr ſüß, hellrot; vorzügliche Tafel- und Marktfrucht.

B. wächſt kräftig, aufrecht, ſpäter hängend und iſt fruchtbar.

4. Pflaumen- und Zwetſchenſortiment.

Vorbemerkung. Bei dieſer Obſtgruppe ſind innerhalb der 10 natürlichen Familien die Früchte nach dem Liegelſchen I. Syſtem geordnet, welches aufgeführt iſt und 4 Klaſſen zählt: I. Wahre Zwetſchen, II. Damaszenenartige Zwetſchen, III. Zwetſchenartige Damaszenen, IV. Wahre Damaszenen. Die mit deutſchen Zahlen angegebenen Ordnungen bedeuten: 1) blaue, 2) rote, 3) grüne, 4) gelbe, 5) bunte Früchte. Die Buchſtaben a, b, c zeigen die Löſigkeit des Fleiſches vom Stein an und bedeutet: a völlig löſig, b halblöſig, c nicht löſig. Außer den mehrerwähnten Citaten kommt hier noch Liegels vollſtändige Überſicht der Pflaumen 1861 und Downing the fruits and fruit trees of America dazu; als Guide iſt Thomas Guide pratique de l'amateur des fruits citiert. Wir haben nur diejenigen Sorten aufgeführt, welche ſich hier als wirklich gut und brauchbar bewährt haben; es mögen daher noch viele ſehr gute Sorten im Handbuch aufgezählt ſein, die hier nicht angeführt ſind. Hdb. bedeutet Handbuch der Obſtkunde, Mg. Muttergarten des Pomologiſchen Inſtituts in Reutlingen.

I. Familie: Rundpflaumen, Runde Damaszenen.

1. Kirke, III 1 a, Anf. bis Mitte Sept., **. Hdb. 33, Mg. 26.

Fr. groß, ſchwarz rot, gut löſig; bekannte und beliebte Tafel- und Marktfrucht.

B. ſtark wachſend, breitkronig und ſehr fruchtbar.

2. Montfort-Pflaume, III 1 b (a), Mitte bis Ende Auguſt **. Guide p. 157, Mg. 29.

Fr. groß, rundoval, blauſchwarz, ſehr delikat; für Tafel und Markt.

B. wächſt kräftig, breitkronig und iſt ſehr fruchtbar.

3. Bunter Perdrigon, III 5 a, Mitte—End. Aug. **. Hdb. 61, Mg. 45.

Fr. groß, rundlich, dunkelviolettblau; ſchöne und delikate Tafel- und Marktfrucht.
B. von mäßigem Wuchs und äußerſt fruchtbar.

4. Rivers Frühpflaume, IV 1 a, Juli, **. †. Hdb. 64, Mg. 88.

Fr. kaum mittelgroß, rund, dunkelblau, ablöſig, ſehr früh und recht gut.
B. wächſt raſch, trägt ſehr früh und reichlich; eine der früheſten Pflaumen.

5. Späte Muskatellerpflaume, IV 1 b, Mitte Sept.—Okt., **. Pom. Mtsh. 1874 p. 161, Mg. 8.

Fr. groß, länglichr. und ſchwarzblau, delikat; für Tafel und Markt.
B. wächſt kräftig und iſt ſehr fruchtbar; ſehr gute Pflaume.

6. Columbia, IV 2 a, Anf. Sept., **. Hdb. 72, Mg. 12.

Fr. groß, oft ſehr groß, ſchön rotblau, vollkommen löſig; Tafel- und Marktfrucht.
B. ſehr ſtark wachſend, breitkronig, fruchtbar.

7. Braunauer aprikoſenartige Pflaume, IV 3 a, Anf. bis Mitte Sept., **. Hdb. 48, Mg. 82.

Fr. groß, wachsgelb; delikate Frucht für Tafel, Markt und zum Dörren.
B. wird groß, trägt bald und ſehr reich.

8. Mac Laughlin-Pflaume, IV 3 (4) a, Ende Aug.—Anf. Sept., **. Pom. Mtsh. 1873 p. 97, Mg. 83.

Fr. ſehr groß, rund, grünlichgelb bis gelb, ſehr gut; neue amerikaniſche Sorte.
B. wächſt kräftig und iſt fruchtbar.

II. Familie: Ovalpflaumen.

9. Trauttenbergs Aprikoſenpflaume, III 2 b, Anf. bis Mitte Sept., **. Hdb. 39, Mg. 42.

Fr. mittelgroß, länglich, braunrot, ſehr gut; Tafelfrucht, auch für den Haushalt.
B. gemäßigt wachſend, mit abſtehenden Äſten, ſehr tragbar.

10. Esperens Goldpflaume, III 3 b, Anf. bis Mitte Sept., **. Hdb. 51. Mg. 53.

Fr. groß, gelb, grünlich geſtreift; ſehr ſchöne, vorzügliche Tafel- und Marktfrucht.
B. wächſt raſch, iſt bald und außerordentlich tragbar.

11. Jefferſon, III 5 b, Anf.—Mitte Sept., **, Hdb. 62, Mg. 66.

Fr. groß, länglichrund, gelbgrün; ausgezeichnete Tafel- und Marktfrucht.
B. raſchwüchſig, äußerſt tragbar.

12. Lucas' Königspflaume, IV 2 b, Anf. bis Mitte Sept., **. Hdb. 109, Mg. 10.

Fr. groß, ovalrund, blaurot; ſehr gute Tafel- und Marktfrucht.
B. raſchwüchſig, wird groß und trägt bald, aber bis jetzt hier nur mittelgut.

13. Waſhington, IV 3 a, Auguſt bis Mitte Sept., **. Hdb. 75, Mg. 70.

Fr. ſehr groß, grünlichgelb, ſchwach roſenrot angehaucht; f. gute Tafel- und Mktfr.
B. ſehr ſtarkwüchſig, trägt bald und reichlich; gut zum Einmachen.

14. Cochets Pflaume, (Cochet père) IV 3 a, Mitte.—Ende Aug., **. ††. Pom. Mtsh. 1885 p. 132. Mg. 96.

Fr. ſehr groß, eirund, gelb, etwas gerötet; ſehr ſchöne u. delik. Taf.- u. Marktfr.
B. ſtark wachſend und fruchtbar; eine der beſten Pflaumen, auch zu Prünellen.

III. Familie: Eierpflaumen.

15. Bradshaw, I 1 b, Ende Aug.—Anf. Sept., *. ††. Down. II p. 901. Mg. 90.

Fr. ſehr groß, länglich, dunkelblau; gute Tafel- und ausgezeichnete Marktfrucht.
B. wächſt kräftig und iſt äußerſt fruchtbar; ſehr ſchöne Frucht.

16. Nienburger Eierpflaume, I 2 a, Anf. bis Mitte Sept., *. Hdb. 80, Mg. 107.

Fr. groß, ſehr gut, dunkelblaurot; ſchätzbare Tafel- und Marktfrucht.
B. kommt überall fort, wird groß und iſt äußerſt fruchtbar.

17. Rote Eierpflaume, I 2 a, Mitte bis Ende Aug., **. Hdb. 13. Mg. 34.

Fr. ſ. gr., umgekehrt eiförmig, dunkelrot; ausgezeichnet ſchöne Taf.- u. Marktfr.
B. wird groß, trägt faſt jährlich, oft übervoll.

18. Violette Jeruſalemspflaume, I 2 b, Anf.—Mitte Sept., *. †. Hdb. 12, Mg. 74.

Fr. groß, ſehr ſchön, blaurot, ziemlich ablöſig; Tafel- und Marktfrucht.
B. ſtarkwüchſig, bildet dichtverzweigte Kronen, trägt bald und reichlich.

19. Coës rotgefleckte Pflaume, I 3 c, Mitte bis Ende Sept., **. Hdb. 19. Mg. 51.

Fr. ſehr gr., umgekehrt eiförmig, gelb, rot punktiert u. gefleckt; gute Taf.- u. Mktfr.
B. wächſt kräftig und iſt ſehr fruchtbar.

20. Schöne von Löwen, III 2 a, Mitte bis Ende Auguſt, **. †. Hdb. 173, Mg. 14.

Fr. ſehr gr., langeiförmig, violettbraun; gute Tafel- u. ausgezeichnete Marktfrucht.
B. ſehr kräftig wachſend und ſehr fruchtbar.

21. Schamals Herbſtpflaume, III 2 b, Mitte—Ende Sept., **. Hdb. 42, Mg. 54.

Fr. groß, braunrot, ſehr ſchön; gute Tafel- und Marktfrucht.
B. wächſt ſtark, wird mittelgroß, iſt ſehr fruchtbar.

IV. Familie: Reineclauden oder Edelpflaumen.

22. von Moros Reineclaude, III 1 a, Ende Aug., **. Pom. Mtsh. 1878 pag. 1, Mg. 111.

Fr. groß, ſ. ſchön, dunkelblau; vortreffliche, ſehr zu empfehlende Tafel- u. Marktfr.
B. kräftig wachſend, durch Wurzeltriebe konſtant bleibend, ſehr fruchtbar.

23. Angeline Bourdett, III 2 (1) a b, Mitte Spt.,**. †. Hdb. 260, Mg. 110.

Fr. ſtark mittelgroß, ſchwarzbraun; delikate Tafel- und Marktfrucht.
B. wächſt raſch, trägt bald und reichlich.

24. Violette Reineclaude, III 2 b, Mitte Sept., *. †. Hdb. 149, Mg. 40

Fr. mittelgroß bis groß, rötlichblau; ſehr angenehme edle Tafel- u. Marktpflaume.
B. kräftig u. raſch wachſend, ſehr tragbar.

25. Meroldts Reineclaude, III 3 a. Anf.—Mitte Sept., **. ††. Hdb. 50. Mg. 68.

Fr. mittelgr., rundlich, hochgelb, roſtfarbig gefleckt; ſehr edle Tafel- und Marktpfl.
B. wächſt ſtark, trägt bald und ſehr reich; die Blüte iſt faſt immer halb gefüllt.

26. Große Reineclaude. III 4 a (b), Anf. bis Mitte Sept., **. †. Hdb. 58, Mg. 5.

Fr. groß, grüngelb; vortreffliche, allgemein geſchätzte Tafel- und Marktpflaume.
B. wächſt kräftig, wird groß, dauerhaft und äußerſt fruchtbar; will indes gute Lagen.

27. Reineclaude von Bavay, III 4 b, Anf. bis Ende Sept., **. Hdb. 59, Mg. 38.

Fr. ſehr groß, rundoval, gelblichgrün; für die Tafel und zum Einmachen.
B. äußerſt ſtarkwüchſig, wird groß und iſt fruchtbar; nur in guten Lagen.

28. Graf Althans Reineclaude, IV 2 a, Anf.—Mitte Sept., **. ††. Hdb. 253, Mg. 78.

Fr. gr., blaurot gefärbt, ſanft marmoriert, überaus ſchön; vortreffl. Taf.- u. Marktpfl.
B. wächſt mäßig nnd zeichnet ſich durch baldige und reiche Tragbarkeit aus.

29. Reineclaude von Quillins, IV 3 b, Mitte Auguſt, **. Hdb. 150, Mg. 6.

Fr. groß, gelb, zartfleiſchig; ſchätzbar für Tafel und Markt.
B. ſehr ſtark wachſend und recht tragbar; gute Frucht, leider nicht ganz ablöſig.

30. Reineclaude von Boddaert, IV 4 (3) a, A. Spt., **. Guide pag. 169. Mg. 89.

Fr. ſehr groß, rund, grüngelb, rot gefleckt; vorzügliche, edle Tafel- und Marktpfl.
B. kräftig wachſend, fruchtbar; ſchöne Frucht.

31. Reineclaude von Jodoigne, IV (II) 4 b, Mitte Sept., **. Hdb. 154, Mg. 32.

Fr. ſehr groß, rund, hellgrün, rotbraun gefleckt; f. edle, ſchätzbare Taf.- u. Marktpfl.
B. ſtarkwüchſig, wird groß und iſt fruchtbar.

32. Frühe Reineclaude, IV 4 b, Anf. bis Mitte Aug., **. †. Hdb. 77, Mg. 84.

Fr. mittelgroß, ziemlich rund, gelblichgrün; ausgezeichnete, frühe Taf.- u. Marktpfl.
B. wird mittelgroß und iſt fruchtbar; ſehr gute Frühpflaume.

V. Familie: Mirabellen oder Wachspflaumen.

33. Rote Mirabelle, III 2 a, Anf.—M. Aug., *. †. Hdb. 35, Mg. 109.

Fr. klein, rundlich, ſehr ſchön rot gefärbt; gute Tafel-, Markt- und Dörrfrucht.
B. mittelſtark wachſend und ſehr fruchtbar.

34. Oktober-Mirabelle, III 3 a, Spt.—Okt., **. Hdb. 265. Mg. 4.

Fr. klein, gelb, rot punktiert, löſig; vortreffliche Tafel- und Marktfrucht.
B. raſch wachſend, hochgehend, ſich gern verzweigend, früh und ſehr fruchtbar.

35. Rangheris Mirabelle. III 3 a, Ende Aug., **. ††. Hdb. 44. Mg. 104.

Fr. klein, rund, hellgelb, ſchön rot punktiert; höchſt ſchätzbare Tafel- u. Dörrfrucht.
B. wird ziemlich groß und trägt ſehr reichlich.

36. Bohns Mirabelle, III 5 a, Mitte bis Ende Sept. **. †. Hdb. 63, Mg. 65.

Fr. klein, bandartig rot geſtreift, daher ſehr hübſch gezeichnet; gute und ſchöne Pflaume für die Tafel.
B. wird mittelgroß und iſt ſehr fruchtbar.

37. Gelbe Mirabelle, IV 3 a, Mitte bis Ende Auguſt, **. ††!. Hdb. 74, Mg. 3.

Fr. klein, hellgelb u. rot gefleckt, löſig; für Tafel und zum Dörren ausgezeichnet.
B. bleibt klein, treibt viele kleine, gedrungene Äſte und iſt äußerſt fruchtbar.

38. Frühe von Bergthold, IV 3 a, Ende Juli, **. †. Hdb. 278, Mg. 101.

Fr. klein, rundlich, gelb, ſehr gut; eine der beſten Frühpflaumen.
B. wächſt mäßig ſtark und iſt außerordentlich fruchtbar.

39. Große Mirabelle von Nancy, IV 3 a, Ende Aug., **. ††. Pom. Mtsh. 1878 p. 225, Mg. 108.

Fr. mittelgroß, ſehr ſchön, gelb; vortreffliche Tafel- und Dörrfrucht.
B. mittelſtark wachſend, dauerhaft und ſehr fruchtbar.

VI. Familie: Zwetſchen.

40. Wahre Frühzwetſche, I 1 a, Ende Aug., **. †. Hdb. 120, Mg. 31.

Fr. mittelgroß, dunkelblau, vollkommen löſig; ſchätzbare Tafel- und Dörrfrucht.
B. wird groß, geht raſch in die Höhe, in geeigneter Lage fruchtbar.

41. Eßlinger Frühzwetſche., I 1 a, Ende Aug.—Anf. Sept. *. ††. Hdb. 121, Mg. 33.

Fr. mittelgroß, ſchwarzblau, leicht beduftet; ausgezeichnete Tafel- und Dörrfrucht.
B. wächſt kräftig und raſch, iſt bald und reichlich fruchtbar; ſehr gute Sorte.

42. Italieniſche Zwetſche, I 1 a, Mitte—Ende Sept., **. ††. Hdb. 7, Mg. 7.

Fr. groß, dunkelblau; ſehr beliebte, geſchätzte Tafel- und Haushaltsfrucht, zu allen Zwecken gleich vorzüglich.
B. wächſt ſtark, iſt in kräftigem und etwas feuchtem Boden ſehr fruchtbar.

43. Große engliſche Zwetſche, I 1 a, Anf.—Mitte Sept., **. ††. Hdb. 6, Mg. 2.

Fr. groß, dunkelblau, löſig, vorzüglich; Tafel- u. Wirtſchaftsfr.; f. gut zum Dörren.
B. treibt ſtark, wird groß, trägt aber nur mittelgut; will kräftigen Boden.

44. Fürſts Frühzwetſche, I 1 a, Anf.—Mitte Sept., Hdb. 25, Mg. 41.

Fr. mittelgroß, dunkelblau, gut ablöſig; vorzüglich für Tafel, Markt und Dörre.
B. ſtarkwüchſig, wird mittelgroß und iſt ſehr fruchtbar.

45. Wangenheims Frühzwetſche, I 1 a, Mitte Sept., **. ††!. Hdb. 1, Mg. 21.

Fr. mittelgroß, ziemlich oval, gut löſig, dunkelviolett, ſehr geſchätzt für alle Zwecke.
B. ſtarkwüchſig, ſehr fruchtbar und dauerhaft; ſehr einträglich.

46. Hauszwetſche, I 1 a, Sept.—Okt. **!. ††!. Hdb. 8, Mg. 1.

Fr. mittelgroß, oval, ſchwarzblau gefärbt, anfangs grünlich-, ſpäter gelbfleiſchig; bekannte, vorzügliche Tafel- und Dörrfrucht.
B. durch Wurzeltriebe ſich echt fortpflanzend, raſch wachſend und ſehr fruchtbar; gedeiht überall in guten fruchtbaren Böden, die nicht zu trocken ſind; die veredelten Zwetſchen ſind den aus Wurzeltrieben weit vorzuziehen.

47. Dörells große neue Zwetſche, I 1 b, Mitte Sept., *. ††. Hdb. 172, Mg. 69.

Fr. groß, dunkelblau; ſehr gute, doch nicht ganz löſige Tafel- und Dörrfrucht.
B. wächſt kräftig, hochgehend und iſt fruchtbar.

48. Hartwiß' gelbe Zwetſche, I 3 a, Anf.—Mitte Sept., **. ††. Hdb. 15, Mg. 57.

Fr. groß, wachsgelb, ganz löſig; vorzügliche Frucht für Tafel und Markt.
B. wird ſtark mittelgroß, wächſt ſehr gedrungen, iſt bald und ſehr fruchtbar.

49. Große Zuckerzwetsche, II 1 a. Mitte—Ende August **. †. Hdb. 22, Mg. 35.

Fr. groß, meist oval, schwarzblau, stark beduftet; edle Tafel-, Markt- u. Dörrfrucht. B. starkwüchsig, wird groß, breitkronig und fruchtbar.

50. Lucas' Frühzwetsche, II 1 a, Anfang—Mitte Septbr., **.††. Pom. Mtsh., 1855 pag. 155, Mg. 11.

Fr. groß, sehr gut, dunkelblau, sehr stark beduftet; wertvolle Tafel- u. Dörrfrucht. B. kräftig wachsend, bald und reichlich fruchtbar.

VII. Familie: Halbzwetschen.

51. Rote Aprikosenzwetsche, I 2 a, Mitte—Ende September, **. ††. Pom. Mtsh. 1878 pag. 356, Mg. 120.

Fr. groß, hellrot, prachtvoll, mit dunkelorangefarbigem Fleisch; für Taf. u. Haushalt. B. wächst kräftig, geht in die Höhe und ist fruchtbar; sehr gute Frucht.

52. Freudenberger Frühzwetsche, I (III) 2 a, Ende Juli **. †. Hdb. 92, Mg. 18.

Fr. groß, oval, ganz ablösig, rotblau; sehr gute, schätzbare Tafel-, Markt- u. Dörrfr. B. mittelstark wachsend, sehr dauerhaft und sehr tragbar.

53. Königin Viktoria, I 2 b, Anf.—Mitte Spt., **. †. Hdb. 137, Mg. 87.

Fr. groß, sehr schön, länglich, rot, von ausgezeichneter Güte; für Tafel- u. Markt. B. wächst sehr stark und trägt sehr reichlich.

54. Frankfurter Pfirsichzwetsche, II 1 a, Mitte—Ende Sept., **. ††!. Hdb. 240, Mg. 61.

Fr. groß, schwarzblau, stark beduftet; überaus schön u. sehr wertvoll für Taf. u. Mrkt. B. starkwüchsig, blüht spät und trägt reichlich.

55. Violette Diapree, II 1 a (b) Anf. Aug. **. †. Hdb. 21, Mg. 30.

Fr. mittelgroß, längl., schwarzblau; sehr gute, empfehlenswerte Tafel- u. Marktfr. B. wird mittelgroß, flachgewölbtkronig, sehr früh und ungemein tragbar.

VIII. Familie: Dattelzwetschen.

56. Frühe Dattelzwetsche, I 2 a, M.—Ende Juli, *. Mg. 50.

Fr. mittelgroß, sehr lang, rotblau: gute Tafel- und sehr gesuchte Marktpflaume. B. wird mäßig groß, ist fruchtbar und gedeiht überall; eine der ersten Frühzw.

IX. Familie: Haferpflaume. X. Familie, Spillinge.

57. Catalonischer Spilling, II 3 a, Ende Juli. *. Hdb. 88, Mg. 28.

Fr. klein, länglicheirund, gelb, angenehm zum Essen; als erste Frühpfl. sehr gesucht. B. bleibt klein, trägt bald u. reichlich, verlangt Schutz u. eignet sich nur für Hausgärt.

5. Pfirsichsortiment.

Die Pfirsichsorten sind nach dem pag. 223 angeführten System in 4 Familien geordnet: I. Wahre Pfirsiche, II. Härtlinge, III. Nektarinen, IV. Brügnolen. Die Ordnungen 1, 2 und 3 deuten auf die Beschaffenheit des Stempelpunktes und die Buchstaben a, b, c als Unterordnungen auf die Farbe des Fleisches hin und zwar: a weiß-

liches, grünliches oder hellgelbliches Fleiſch, b gelbes, c rotes Fleiſch. Die Früchte ſind innerhalb der Familien nach der Reifezeit geordnet. (Vergl. auch pag. 223.)

I. Familie: Wahre Pfirſiche.

1. Frühe Beatrix-Pfirſich, I 1 a, E. Juli—Aug., ½**. Hdb. Ergb. 91.

Fr. mittelgroß, oval, lebhaft purpur. gefärbt; etwas anhängend, ſchmelz, ſ. ſchmackhaft.
B. kräft., ſ. fruchtbar; Blüte roſenrot, wenig geöffnet; die erſte u. beſte Frühpfirſich.

2. Amsden I 1 a, Ende Juli, Anf. Juli **. Pom. Mtsh. 1884, p. 1.

Fr. mittelgr., abgerundet, dunkelpurpurrot, vorzügl.; eine der früheſten Pfirſichſorten.
B. ſtarktriebig, dauerhaft, ſehr fruchtbar.

3. Schlöſſers Frühpfirſich, I 1 a, Juli, Auguſt, **. Pom. Mtsh. 1881 pag. 33.

Fr. ſ. gr., regelmäß. gebaut, etwas matt gerötet, Fleiſch ganz löſig, delikat; eine ſehr empfehlenswerte deutſche Züchtung.
B. wächſt kräftig; iſt ſehr dauerhaft und iſt nicht empfindlich.

4. Frühe Mignon-Pfirſich, I 1 a (b), Auguſt, **. Hdb. 4.

Fr. groß, faſt kugelförmig, lebhaft gerötet, mit meiſt ganz ſchmelzendem Fleiſch.
B. wächſt kräftig und beſitzt große, lebhaft roſenrote Blüten.

5. Bollwiller Liebling, I 1 b, Mitte Auguſt, **. Hdb. 6.

Fr. groß, faſt kugelförmig, weißlichgelb, ſehr gut.
B. wächſt ſtark; Blüten groß, rot-violett.

6. Weiße Magdalenenpfirſich, I 2 a, M.—E. Aug., **. Hdb. 5.

Fr. mittelgroß, kugelförmig, grünlichgelb, zahlreich rot punktiert, mit delik. Fleiſch.
B. kräftig wachſend; Blüten groß, fleiſchfarben roſenrot.

7. Schmidbergers Pfirſich, I 2 a, Ende Aug., **. Hdb. 8.

Fr. groß, ſehr regelmäßig breitrund, blaß gerötet, gut löſig, delikat.
B. wächſt ziemlich ſtark; Blüten mittelgroß, lichtroſa, ſehr frühblühend.

8. Rote Magdalenen-Pfirſich, I 2 a (c), Ende Aug., Anfang Sept., **. Hdb. 16.

Fr. groß, meiſt etwas hoch gebaut, dunkelrot gefärbt, gut löſig; vorzügliche Frucht.
B. wächſt kräftig, Blüten klein, dunkelroſenrot; ſehr dauerhafte Sorte.

9. Frühe Purpur-Pfirſich, I 1 a End. Aug. Anf. Sept., **. Hdb. 18.

Fr. groß, hochgebaut, ſehr ſchön dunkel gerötet, ſehr ſaftreich.
B. wächſt kräftig, iſt dauerhaft; Blüten groß, ſchön roſenrot; für minder gute Lagen.

10. Große Mignon-Pfirſich, I 1 a (c) Anf. Sept., **. Hdb. 21.

Fr. groß bis ſehr groß, gelblichgrün, dunkelrot gefärbt, ſehr geſchätzt.
B. wächſt kräftig, iſt bald u. ſehr fruchtbar; Blüten ſehr groß, ſchön dunkelroſenrot.

11. Schöne von Douee, I 2 a (c), Anfang Sept., **. Hdb. 23.

Fr. ſehr groß, oft platt gedrückt, lebhaft gerötet, vorzüglich.
B. kräftig wachſend; Blüten ſehr klein, fleiſchrot.

12. Georg IV, I 1 a b, Anfang—Mitte Sept. **. Hdb. 31.

Fr. ziemlich groß, kugelig, dunkelrot, löſig, ſehr gut.
B. kräftig wachſend; Blüten ſehr klein, düſter blauroſa.

13. Galand-Pfirſich, I 2 a (c), Anf.—Mitte Sept., **. Hdb. 30.

Fr. groß, faſt kugelrund, ſchön dunkelpurpurrot, gut löſend, ausgezeichnet.
B. ziemlich ſtark wachſend; Blüten klein, lebhaft roſa.

14. Malta-Pfirsich, I 1 a, Mitte Sept., **. Hdb. 39.

Fr. mittelgroß, etwas platt gedrückt, leicht lösig, etwas müskiert, sehr edel.
B. mittelstark wachsend; Blüten groß, blaßrosenrot.

15. Willermoz' Pfirsich, I 1 b, Anf.—Mitte Sept., **. Hdb. 54.

Fr. groß oft etwas beulig, schön dunkelkarminrot gefärbt, gelbfleischig; delikate Frucht.
B. wächst kräftig, wird mittelgroß, ist sehr fruchtbar; Blüten klein, rosenrot.

16. Königin Olga Pfirsich, I 1 b, Anf.—Mitte Sept., **. Pom. Mtsh. 1875 pag. 1.

Fr. sehr groß von leuchtender Färbung und ausgezeichneter Güte, größer und etwas früher als Willermoz.
B. kräftig wachsend, nicht empfindlich sehr reichtragend.

17. Karl Schwarzenberg, I 2 a, Anf.—Mitte Sept., **. Hdb. 29.

Fr. groß und weißlichgelb, oft streifig gerötet, ausgezeichnet.
B. wächst lebhaft u. ist dauerhaft, trägt als Hochst. reichlich u. gut; Blüten groß, hellrot.

18. Prinzessin Marie von Württemberg, I 2 a, Mitte Sept., **. Hdb. 35.

Fr. stark mittelgroß, rund, grünlichgelb, sehr schön gerötet, äußerst delikat.
B. ziemlich kräftig wachsend, bald und reichtragend; Blüten groß, leuchtend rosa.

19. Königin der Obstgärten, I 1 (2) a(c), Ende Sept., **. Hdb. 48.

Fr. sehr groß, etwas höher als breit, schön gerötet, delikat.
B. sehr kräftig wachsend und sehr fruchtbar; Blüten sehr klein, etwas dunkelrosa.

20. Sieulles Pfirsich, I 2 a, Ende Sept., **. Hdb. 44.

Fr. sehr groß, fast kugelrund, hellgrün, violettrot verwaschen, sehr saftreich.
B. treibt mittelstark; Blüten klein, lebhaft rosenrot gefärbt.

21. Schöne von Bausse, I 2 a (c), Ende Sept., **. Hdb. 47.

Fr. groß, fast kugelförmig, schön gerötet, recht gut.
B. wächst kräftig, ist sehr dauerhaft; Blüten sehr groß, offen, schön gerötet.

22. Gewöhnliche Blutpfirsich, I 2 c, Ende Sept., ††. Hdb. 59.

Fr. mittelgroß, rund, schwarzpurpurrot; Fl. rot; lediglich zum Einmachen dienend.
B. wird mittelmäßig groß, trägt früh und reichlich.

23. Prachtvolle Blutpfirsich, I 1 c, Ende Sept., Anfang Okt., *. ††. Hdb. 60.

Fr. ziemlich groß, fast kugelförmig, düster gerötet, vortrefflich zum Einmachen.
B. zärtlich, schwach wachsend, trägt aber sehr reichlich; Blüten groß, schön rosenrot.

24. Prachtvolle Aprikosen-Pfirsich, I 2 (1) b, Ende Sept., Anfang Oktbr. ††. Hdb. 56.

Fr. groß, ziemlich rund, gut lösend, orangegelb; wertvolle Frucht.
B. mittelstark wachsend, fruchtbar; Blüten sehr klein, lebhaft rosenrot.

25. Bourdine, I 2 (3) a, Ende Sept., Anf. Okt., **. Hdb. 45.

Fr. groß, rundeiförmig, dunkelrot verwaschen, vorzüglich.
B. wächst kräftig; Blüten klein, glockenförmig, lebhaft rosenrot.

26. Venusbrust-Pfirsich, I 3 a, Anf. Okt., **. Hdb. 52.

Fr. sehr groß, hochkugelförmig, zugespitzt, sehr schön gerötet, vortrefflich.
B. wächst sehr kräftig; Blüten klein, blaß blaurosa; für warme Lagen.

II. Familie: Härtlinge oder Pavies.

27. Trauer-Pfirsich, II 2 a, Ende Okt., *. Hdb. 70.
Fr. mittelgroß, länglich, gelblich, gut.
B. von mittelstarkem Wuchs mit meist herabhängenden Ästen; Blüten s. klein, rosa violett.

28. Frühe Alexander Pfirsich, II 1 a, Juli, **. Pom. Mtsh. 1884 pag. 1.
Fr. stark mittelgroß, schön gefärbt; recht gute und sehr früh reifende Sorte.
B. wächst kräftig, ist nicht empfindlich und überaus fruchtbar.

III. Familie: Nektarinen.

29. Hardwicks Nektarine, III 2 a, Anf. Aug., **. Hdb. 76.
Fr. mittelgroß, gelbgrün, gerötet, sehr angenehm gewürzt.
B. sehr kräftig wachsend, großblütig, sehr fruchtbar.

30. Frühe violette Nektarine, III 2 a, Ende Aug., **. Hdb. 77.
Fr. kaum mitelgroß, kirschrot, gut lösig, von feinem und müskiertem Geschmack.
B. von mittlerer Stärke; Blüten sehr klein, glockenförmig, blaßrosa.

31. Rivers Orange Nektarine, III b, Ende Aug. ** Guide p. 42.
Fr. mittelgroß, gedrückt eirund; sehr schöne Sorte von I. Qualität.
B. starktriebig fruchtbar.

32. Viktoria Nektarine. III a, Ende Sept. **.
Fr. mittelgroß, dunkel karmesinrot; sehr gut und grünfleischig; wertvolle Frucht.
B. stark wachsend, verlangt warmen, trockenen Boden.

33. Pitmastons Nektarine III 2 (3) b, Ende Aug.—Anf. Sept., **. Hdb. 83.
Fr. ziemlich groß, länglichoval, gelb, schwärzlichpurpurn, wertvoll und köstlich.
B. mittelstark wachsend, sehr ergiebig; Blüten sehr groß, schön dunkelrosa.

34. Elruges Nektarine, III 2 a, Anf. Sept. **. Hdb. 79.
Fr. ziemlich gr., kugelrund, matt kirschrot, von feinem und angenehmem Wohlgeschmack.
B. kräftig wachsend; Blüten klein, lebhaft rosenrot gefärbt.

35. Standwick-Nektarine, III 2 a, Anf. Okt., **. Hdb. 82.
Fr. groß, ungleichhälftig, gelblich, braun gerötet, sehr gut.
B. außerordentlich starktriebig; Blüten sehr groß, schön rosa gefärbt.

IV. Familie: Brügnolen.

36. Frühe Newington Brügnole, IV 2 a, Ende August, Anf. Sept., *. Hdb. 87.
Fr. sehr groß, überfließend von Saft, gezuckert; glänzend karmesinrot.
B. kräftig, starkästig; Blüte sehr groß, rosenrot.

37. Späte Newington Brügnole, IV 1 a, Ende Sept., Anf. Okt., *. Hdb. 88.
Fr. groß, zieml. kugelig, etwas platt gedrückt; gelblich, S.S. dunkelrot; saftreich, gezuckert.
B. mittelstark wachsend; Zweige dick und kurz; Blüten groß, schön rosa gefärbt.

6. Aprikosensortiment.

Diese Obstart hat in dem größeren Teil von Deutschland seit mehreren Jahren und besonders im Winter 1879/80 ungemein gelitten. Ein großer Unterschied in der Güte der Sorten findet nicht statt, auch auf dem Markt

werden schöne und große Früchte von allen Sorten gleich gut bezahlt. In vielen Gegenden sind Aprikosenbäume eine wahre Seltenheit geworden. Hier sind sie nach der Reifeperiode geordnet.

1. Mexiko-Aprikose, Anf. Juli, **. Hdb. Ergb. 30.
Fr. mittelgroß, länglich, gewürzreich, sehr früh; B. ist fruchtbar.

2. Große Früh-Aprikose, Mitte Juli, **. Hdb. Ergb. 22.
Fr. groß, goldgelbfleischig, saftvoll; B. wächst kräftig und ist sehr fruchtbar.

3. Königin von Württemberg, Mitte Juli, **. Guide p. 12.
Fr. groß, sehr gut, von edlem, saftreichem Geschmack; B. starkwachsend u. fruchtbar.

4. Ambrosia-Aprikose, Ende Juli, **. Hdb. Ergb. 4, Ausw. III. Bd. Nr. 1.
Fr. sehr groß, breitoval dünnschalig, leicht rot angehaucht, gut lösig, sehr saftreich; B. wächst sehr kräftig, ist dauerhaft und fruchtbar.

5. Esperens Früh-Aprikose, Ende Juli, **!. Guide p. 10.
Fr. groß, sehr gut, vom I. Range; B. ist sehr fruchtbar.

6. Königliche Aprikose, Ende Juli, **. Hdb. Ergb. 28.
Fr. groß, sehr gut und lange haltbar; B. ist fruchtbar.

7. Ungarische Beste, Ende Juli, **. Ausw. III. Bd. N. 2.
Fr. groß, flach, gerundet, mattgelb, dunkel gerötet, äußerst delikat; B. ist starkwüchsig, gesund und fruchtbar.

8. Luizets Aprikose, Ende Juli, **!. Hdb. Ergb. 14, Ausw. III. Bd. N. 3.
Fr. groß, breiteiförmig, orangegelb, prachtvoll gerötet, reich gewürzt; B. wächst kräftig, ist fruchtbar und nicht empfindlich.

9. Triumph von Boussière, Ende Juli, **. Hdb. Ergb. 34.
Fr. groß bis sehr groß, schön gerötet, sehr edle Tafel- u. Marktfrucht; B. s. tragbar.

10. Aprikose von Nancy, Anf. Aug., **!. Hdb. Ergb. 17, Ausw. Nr. 4.
Fr. groß bis sehr groß, breiteiförmig oder flachrund, hellgrün, schwach gerötet; B. wächst schön und kräftig, ist sehr fruchtbar.

11. Große Tyrnauer, Mitte August, **. Guide p. 11.
Fr. sehr groß, prachtvoll gefärbt, delikat; B. kräftig wachsend und reichtragend.

12. Aprikose von Breda, Mitte—Ende August **!. Hdb. Ergb. 7, Ausw. Nr. 5.
Fr. mittelgroß, meist plattrund, schön gelb, rot punktiert, von edlem, sehr gewürzten Geschmack; B. wird mittelgroß und ist sehr fruchtbar.

7. Walnüsse und Kastanien.

Die Sorten der Walnüsse und Kastanien kommen weniger in Betracht, da die Frucht in Größe und Geschmack wenig verschieden ist. Die kleineren und mittelgroßen Walnüsse sind, wie die kleinen und mittelgroßen Kastanienvarietäten, meistens süßer, als die größeren, welche auch sehr häufig weniger tragen und sich für das deutsche Klima weniger eignen. Aus Samen erhält man meist nur kleine Abweichungen und es werden daher diese beiden Obstarten meist aus Samen gezogen und ohne weitere Veredlung fortgepflanzt. Als besonders gute Sorten sind zu bezeichnen: die Dünnschalige Walnuß, die frühreife oder Johanniswalnuß, die

strauchartig wachsende Zwerg-Walnuß (Juglans praeparturiens oder Juglans fertilis) die sehr bald trägt und nur einen großen Strauch oder kleinen Baum bildet; die Nuß ist nur mittelgroß. Die Walnuß mit geschlitzten Blättern ist sehr dekorativ.

Von Kastanien sind für Deutschland die in der Gegend von Bühl in Baden vorkommenden frühen und mittelfrühen Bühler Kastanien zu empfehlen. Die großfrüchtigen, sogenannten Maronen verlangen ein sehr warmes Klima.

8. Haselnußsortiment.

Die großfrüchtigen Haselnüsse sind in Gärten sehr beliebt und zwar infolge der dichten Belaubung als Zier- und Decksträucher, dann aber auch wegen ihrer ausgezeichneten Früchte. Interessant ist, daß man aus dem Samen großfrüchtiger edler Sorten wieder nur großfrüchtige und oft ganz ausgezeichnete neue Formen erhält. Auf einem Grundstück des Pomologischen Instituts sind circa 500 solcher Sämlinge angepflanzt, aus welchen fast nur große und sehr große Früchte und einige ganz ausgezeichnete Varietäten hervorgegangen sind. Im Wuchs zeigt sich oft größere Verschiedenheit als in der Frucht. Nachstehend seien nun einige der bekanntesten und tragbarsten Sorten genannt.

I. Familie: Zellernüsse.

Barceloner oder Große runde breite Zellernuß, Hallesche Riesennuß, Frühe lange Zellernuß, Gunsleber Zellernuß, Downtons Haselnuß.

II. Familie: Gewöhnliche Haselnüsse.

Gemeine wilde Haselnuß, Kaiserliche von Trapezunt, Frühe von Frauendorf.

III. Familie: Lambertsnüsse.

Rote Lambertsnuß, Weiße Lambertsnuß, Gekräuselte Filbertnuß, Blutrotblätterige Lambertsnuß, Geschlitztblätterige Haselnuß.

Außerdem ist die Baumartige Haselnuß, Corylus Colurna, zu bemerken, welche aber als Obstbaum weniger Bedeutung hat, wie als Holzbaum.

9. Stachelbeersortiment.

Die folgenden Sorten können als besonders empfehlenswert betrachtet werden; sie sind von dem großen deutschen Beerenobstzüchter, dem verstorbenen Hofgärtner Maurer zu Jena, ausgewählt.

I. Klasse: Rotfrüchtige Stachelbeeren.

Alicant, kirschrot, groß, rundlich, behaart, I.*) Hdb. 26.
Bloodhound, purpurrot, sehr groß, rundlich, haarig Ia. Hdb. 22.
Companion, Hopley, dunkelrot, sehr groß, rundlich, haarig, Ia. Hdb. 27.

*) I. = erste Qualität in der Güte und im Wohlgeschmack, Ia. allererste Qualität.

Defiance, Leigh. dunkelpurpur, sehr groß, elliptisch, haarig I. Hdb. 6.
Drum Major, Cololough, dunkelrot, s. groß, rundlich, behaart, Ia. Hdb. 28.
Emperor, Smith, dunkelrot, sehr groß, rundlich behaart, Ia. Hdb. 29.
Jolly miner, Greenhalgh, kirschrot, sehr groß, elliptisch, glatt, Ia. Hdb. 9.
Jolly printer, Eckersley, schmutzig kirschrot, sehr groß, elliptisch, glatt, Ia. Hdb. 10.
London, dunkelrot, sehr groß, elliptisch, glatt, Ia. Hdb. 12.
Monstrueuse, hellrot, sehr groß, länglich, glatt, Ia. Hdb. 17.
Queen Mab, Williamson, kirschrot, groß, rund, behaart, Ia. Hdb. 24.
Rifleman, Grave, karminrot, sehr groß, rundlich, glatt, Ia. Hdb. 2.
Roaring Lion, Farrow, kirschrot, groß, elliptisch, glatt, Ia. Hdb. 13.
Royal Forrester, kirschrot, groß, elliptisch, haarig, I. Hdb. 40.
Twig'em, Johnson, hellrot, sehr groß, elliptisch, haarig, Ia. Hdb. 42.
Victory, Rawlinson, dunkelkirschrot, groß, rundlich, behaart, Ia. Hdb. 25.

II. Klasse: Grünfrüchtige Stachelbeeren.

Duke of Bedford, Yate, dunkelgrün, s. groß, rundlich, glatt, I. Hdb. 46.
Early green, Hairy, dunkelgrün, klein, rund, haarig, I. Hdb. 74.
Emerald, Leighs, dunkelgrün, groß, elliptisch, wollig, Ia. Hdb. 63.
Glenton green, grün, sehr groß, lang, glatt, Ia. Hdb. 77.
Green Willow, Johnson, grasgrün, sehr groß, länglich, glatt, Ia. Hdb. 59.
Jolly angler, Collier, apfelgrün, sehr groß, rundlich, wollig, Ia. Hdb. 66.
Nettle green, Hopley, hellapfelgrün, groß, elliptisch, haarig, Ia. Hdb. 79.
Smiling Beauty, Beaumont, grün, sehr groß, elliptisch, haarig, Ia. Hdb. 81.
Sparcklet, Knight, apfelgrün, sehr groß, länglich, glatt, Ia. Hdb. 48.

III. Klasse: Gelbfrüchtige Stachelbeeren.

Britannia, Leicester Th., ockergelb, s. groß, elliptisch, wollig, Ia. Hdb. 102.
Bumper, Thomps., trüb, dunkelgelb, s. groß, elliptisch, behaart, Ia. Hdb. 113.
Golden Crown, hellgelb, sehr groß, rundlich, behaart, Ia. Hdb. 106.
Prince of Orange. Bell. hellgelb, s. groß, elliptisch, haarig, Ia. Hdb. 119.
Smooth yellow, Ransleben, grüngelb, sehr groß, elliptisch, wollig Ia. Hdb. 104.
Smuggler, Buerdsill, hellgelb, sehr groß, elliptisch, haarig, Ia. Hdb. 120.
Teazer, Prophet. dunkelgelb, sehr groß, rundlich, haarig, Ia. Hdb. 111.
Two to one, Whittaker, zitronengelb, s. groß, elliptisch, glatt, Ia. Hdb. 92.
Yellow Lion, Ward, hochgelb, mittelgroß, rundlich, haarig, Ia. Hdb. 112.
Yellow Seedling, Thompson, ockergelb, groß, elliptisch, glatt, Ia. Hdb. 94.

IV. Klasse: Weißfrüchtige Stachelbeeren.

Appollo, Gibston, gelblichweiß, groß, rundlich, haarig, Ia. Hdb. 141.
Fleur de Lys, Hagye, gelblichweiß, sehr groß, elliptisch, haarig, Ia. Hdb. 147.
Queen Anne white Samps., grünlichweiß, sehr groß, eiförmig, wollig, Ia. Hdb. 137.
Queen Mary, Morris, grünlichweiß, groß, elliptisch, wollig, Ia. Hdb. 134.

10. Johannisbeersortiment.

I. Klasse: Dunkelrote Johannisbeeren.

Kaukasische, Traube lang, Beeren sehr groß, dunkelrot, glänzend, Ia. Hdb. 5, Mg. 27.

Holländische große Rote, Traube lang, vollbeerig, Beere groß, Ia. Hdb. 70, Mg. 1.

Langtraubige, Traube sehr lang, locker, Beeren groß, hellrot, Ia. Hdb. 15, Mg. 20.

Versailler, Traube lang, vollbeerig, Beeren groß, dunkelrot, Ia. Hdb. 19, Mg. 6.

II. Klasse: Rosafarbige Johannisbeeren.

Fleischfarbige Champagner, Traube kurz, gedrängt, Beere groß, blaßrot, I. Maurer*) Nr. 20.

III. Klasse: Weiße oder Gelbe Johannisbeeren.

Großfrüchtige Weiße, Traube groß, gestreckt, Beere sehr groß, gelblich-weiß, Ia. Hdb. 26, Mg. 8.

Holländische große Weiße, Traube gestreckt, sehr lang, Beeren groß, weiß, Ia. Hdb. 27, Mg. 2,

IV. Klasse: Schwarze Johannisbeeren.

Bang up, Traube kurz, vollbeerig, Beere s. groß, schwarz, Ia. Maurer Nr. 30.

Neapolitanische, Traube groß, vollbeerig, gedrängt, Beere groß, schwarz, Ia. Hdb. 32.

Lees' Fruchtbare, Traube sehr groß, vollbeerig, sehr gut, Ia. Mg. 43.

V, Klasse: Ambrafarbige Johannisbeeren.

Ambrafarbige, Traube kurz, vollbeerig, Beere mittelgroß, gelblich, I. Hdb. 36, Mg. 40.

11. Himbeersortiment.

I. Klasse: Rote einmaltragende Himbeeren.

Carters fruchtbare, Frucht s. groß, rundlich, dunkelrot, Ia. Hdb. 4, M. 48.

Fastolff, Frucht s. groß, rund, purpurrot, festfleischig, Ia. Hdb. 6, M. 1.

Herrenhauser Königs-H., Frucht sehr groß, lang, kegelförmig, festfleischig, dunkelrot, Ia. Hdb. 9, Mg. 21.

v. Türks H., Frucht s. groß, rundlich, dunkelrot, festfleischig, Ia. Hdb. 17.

II. Klasse: Gelbe einmaltragende Himbeeren.

Antwerpener, Frucht groß, blaßgelb, länglich, Ia. Hdb. 20, Mg. 23.

Maltheser, Frucht groß, rund, hellgelb, Ia. Hdb. 25, Mg. 45.

*) Maurer, Das Beerenobst II. Aufl. Stuttg. 1883. Eugen Ulmer. (3 M. 50 ₰.)

III. Klasse: Fleischfarbige Himbeeren.

Brinckles Orange, Frucht groß, rund, hellorangerot, Ia. Hdb. 28, M. 4.

IV. Klasse: Zweimaltragende rote Himbeeren.

Rote Merveille, Frucht groß, rund, dunkelrot, Ia. Hdb. 30, M. 2.
Neue Fastolff, Frucht s. groß, länglich, dunkelrot, Ia. Hdb. 11, M. 36.

V. Klasse: Zweimaltragende gelbe Himbeeren.

Weiße Merveille, Frucht mittelgroß, s. süß, weißgelb, Ia. Hdb. 34. M. 6.
Neue weiße Merveille, Frucht groß, rundlich, hellgelb, vorzüglich, Ia. Hdb. 35, Mg. 7.

12. Brombeersortiment.

Die süßen amerikanischen Brombeeren, sowie die mit süß-säuerlichem Fleische sind durch Schönheit und Tragbarkeit ausgezeichnet. Besonders sind als sehr gute Sorten zu nennen:

Lawton- oder Rochelle-Brombeere, etwas empfindlich, Kitattiny, Schwarze Seneca-Bromb., New Improved. Neue verbesserte, Davisons Thornless. Dornenlose blaue, Golden Cap (Gelbe), Crystall white, (Weiße); durch schöne Belaubung zugleich ausgezeichnet ist die Geschlitztblättrige Brombeere (Rubus laciniatus).

13. Erdbeersortiment.

Folgende Sorten zeichnen sich in Bezug auf ihre Güte und Fruchtbarkeit aus:

Marguérite (Lèbr.), sehr frühe und sehr große konische Beere, vorzügl.
Surpasse Mammouth (S. u. N.), sehr große, hellrote, schöne Frucht.
Imperatrice Eugenie, große, sehr edle, ananaserdbeerartige Frucht.
Lucas (de J.), s. groß, dickegelförmig, festfleischig, s. gut, spätreifend.
Fillmore (F. de B.), regelmäßig runde, s. große u. s. gute, rotfleischige B.
Sir Harry, groß, schön, dunkelpurpurrot, rotfleischig, gut zum Treiben.
König Albert von Sachsen. Sehr groß, rot, vorzüglich.
British Sovereign (St. u. N.), hochrot, groß, dickegelf., s. gut, mittelf.
Eclipse, sehr schön, regelmäßig rund, dunkelrot, fruchtbar, sehr gut.
Belle de Vibert (Vib.), sehr fruchtbar, sehr groß u. vortreffl., s. tragb.
Victoria (Troll.), sehr groß, hahnenkammartig, sehr gut zum Treiben.
Jenny Lind, (Faz.), Fr. von mittl. Größe, länglich, gut, frühreif., s. volltr.
Blanche de Bicton, vortreffliche, s. volltragende, gr. weiße Ananaserdb.
Vierländer, Moschuserdbeere, bek., etwas kleinbeerige, reichgewürzte S.
Sir Charles Napier, sehr groß, ziemlich spätreifend, I. Qualität.
White pine apple, mittelgroß, fast weiß, s. fruchtbar, frühreif. u. gut.
Baron Deman de Linnick, sehr groß, schön, etwas spät, s. edel.
Gweniver (Mad. Clem.), sehr gut, groß, schön gebaut, volltragend.
Abraham Lincoln, s. große, prächtige, delikate Frucht, s. volltragend.
Monitor, amerikanische, s. delikate Sorte, Fr. mittelgroß, s. volltragend.
Charles Downing (de J.), Frucht mittelgroß, rund, volltragend, lebhaft glänzendrot, sehr gut.

Belle Lyonnaise, gr., runde, s. edle Erdb., lebh. rosa; Fleisch rosarot.
Sir Joseph Paxton, Frucht sehr groß, rundoval, delikat, sehr gut.
Newtown Seedling (Chall.), Frucht groß, von schöner, rundl. Form.
Dr. Thompson, delikate, späte, große u. edle Beere, sehr volltragend.
Princess Alice (Maud.), große, kegelf., frühe schöne Beere, gut z. Treib.
Mistress Wilder (de J.), große, dickegelf., abgeplatt. Fr., festfleischig.
Ceres (Leb.), dunkelrote, große, delikate, ovale Beere, volltragend.
Bismarck, ungemein große, dunkelrote, rotfleischige, edle Beere.
Roseberry maxima, sehr gut, groß, kegelförmig, äußerst fruchtbar.
Crösus, sehr schön und fruchtb., reichtragende u. sehr wohlschm. Beere.
Eugen Fürst, sehr groß und sehr früh, schwarzrot, rotfleischig, delikat.
Roi d'Yvetot, vortrefflich, groß, sehr reichtragend, süß, s. aromatisch.
Gladiator, sehr groß, hahnenkammartig, mittelfrüh und reichtragend.
Royalty (Trottmann), sehr reichtragend, groß und delikat gewürzt.
James Veitch (Gl.), sehr groß, dunkelrot, sehr gut, prachtvolle Beere.
Deutsche Kaiserin, sehr groß, glänzend, s. schön, fruchtb.. sehr gut.
Perle von Rastede, groß, länglich, kegelf., sehr fruchtbar u. sehr gut.
Hammonia (Gl.), sehr groß, kegelförmig, glänzend hellrot, delikat.
Kleiner Fritz, s. schön, dunkelrot, früh, volltragend, s. wohlschmeckend.
The Countess (Dr. Roden), s. schön und s. groß, kegelförmig, delikat.
Waltham Seedling, große, delikate, leuchtend rote Frucht, volltragend.
Theodor Mulié (Mulié), sehr groß, prachtvoll, delikat, rotfleischig.
Professor Pynaert (Mulié), die größte der bis jetzt erzielten Erdbeeren, hahnenkammförmig, sehr schätzbar und delikat, prachtvolle Frucht.
Phenomen (Mulié), sehr groß, hahnenkammartig, s. schön, s. fruchtbar.
Prof. Burvenich (Mulié), groß, s. gut und s. schön, dickrund, delikat.
Prinz Albert, groß, plattrund, sehr schön, sehr gut, mittelfrüh reifend.
Auburth, dunkelrot, groß, sehr schön kegelförmig, fruchtbar.
Deutsche Kronprinzessin, mittelgroß, glockenförmig, glänzend rot, frühreifend und sehr fruchtbar.
Champion, sehr groß, rundlich, dunkelrot, sehr volltragend.
Crescent Seedling, groß, lebhaft rot, festfleischig, sehr gut.
Duncan (Hance), sehr frühe, mittelgroße, rote, gewürzreiche Frucht; zum Treiben geeignet.
Juliette (Lapierre), s. groß, hellrot, v. außerordentl. Fruchtb., sp. reif.
Proutys Seedling, s. gute u. schöne rote Fr., s. volltr. u. kräftig wachs.
Somers ruby, mittelgr., rote, schöne und stark gewürzte Fr., s. volltr.
Wilsons improved, sehr wertv. Marktfr., festfleisch., groß u. s. gut.
La Reinette (Lebeuf.), s. schöne, große. rote Frucht v. vorzügl. Aroma.
Belle de Bourg-la reine, gr., s. regelm. gebaute Fr., s. volltr., u. fruchtb.
Kerrs prolific, mittelgr., regelm. gebaute Fr., s. reichtr., empfehlensw.
Great Americain, s. schöne und s. große, lebhaft rote Frucht.
Monatserdbeeren. Rote: Gaillon E., ohne Ranken; Janus, sehr schön; Heykals rote M., sehr zu empfehlen; Reine de quatre saisons, neu und sehr volltragend.
Weiße: Blanche d'Orleans, sehr gut.

14. Auswahl von frühreifenden und mittelfrühen Traubenſorten für den Hausgarten.

Hier handelt es ſich nur um eine Auswahl von Sorten für den Hausgarten und zwar ebenſowohl zum Verſpeiſen als zur Verzierung von Lauben und Rebgängen. Zu letzterem Zweck werden die amerikaniſchen und Labrusca-Reben vorzugsweiſe gern angewendet, ſowohl wegen ihres kräftigen und ſchnellen Wachstums, als auch wegen ihrer großen Dauerhaftigkeit gegen die Winterfröſte.

Bei der Pomologen-Verſammlung in Braunſchweig wurde die Frage: „Welche Tafeltrauben ſind für den Anbau, namentlich in Norddeutſchland zu empfehlen?“ von Thränhardt eingehend beantwortet und folgende Sorten empfohlen:

Weißer oder Grüner Gutedel und
Roter Gutedel, beides gute tragbare Tafeltrauben.

Muskat-Gutedel, reift 8 Tage früher als der gewöhnliche Gutedel. Die Traube iſt gut von Geſchmack, von großer Süßigkeit, verlangt aber während der Blüte warme Witterung.

Pariſer Gutedel, wird einige Tage früher reif, als der gewöhnliche Gutedel und hält ſich länger; eine der beſten Trauben für den Hausgarten.

Der Königsgutedel, die Beeren färben ſich ſchon rot, wenn ſie aus der Blüte kommen; die großen Trauben halten ſich lange.

Diamant-Gutedel, verlangt einen humusreichen, kräftigen Boden. Beeren und Trauben ſind groß, von vorzüglichem Geſchmack. Während der Blüte iſt er etwas empfindlich.

Blauer Portugieſer und
Blauer St. Laurent, beide ziemlich früh und ſehr gut von Geſchmack.

Dolcedo du Po, außerordentlich ſüß und von großer Tragbarkeit; er verlangt aber einen warmen Standort.

Jakobstraube, reift zwar früh, hat aber kleine Beeren und keinen beſondern Geſchmack.

Wenn die genannten 10 Sorten bei günſtigen Bodenverhältniſſen und recht geſchützter Lage in verſchiedenen Gegenden von Norddeutſchland noch freiſtehend am Pfahl kultiviert werden können, ſo iſt es bei den nun folgenden Sorten nicht der Fall. Sie gehören an Spalierwände oder Mauern.

Früher weißer Malvaſier = Früher Leipziger. Die Traube iſt großbeerig, hat eine dünne Schale, reichlich ſüßen Saft.

Gelbe Seidentraube, Traube goldgelb, braungefleckt, von vortrefflichem Wohlgeſchmack.

Früher Malinger, eine der früheſten Sorten. Die Beeren und Trauben ſind zwar nicht ſehr groß, doch außerordentlich ſüß.

Madeleine Angevine, ſie reift noch acht Tage früher, als der Frühe Malinger. Die Beeren ſind ziemlich groß und ſehr gut.

Roter früher Malvaſier, Trauben groß und ſchön gefärbt.

Außer den genannten sind noch besonders zu empfehlen die folgenden

20 Rebsorten für größere Hausgärten:

Roter Muskateller, sehr süße, lockerbeerige, frühe Tafeltraube.
Muskat-Trollinger, vortreffliche, etwas späte, großbeerige schwarze Tafeltraube für warme Wände.
Orangetraube, Ende September, sehr edle, gewürzte, gelbe Tafeltraube.
Weißer Kaisergutedel, eine der frühesten und edelsten Trauben.
Schiras-Traube, sehr edle, fein gewürzte, mittelfrühe Tafeltraube.
Königliche Magdalenentraube, ausgezeichnet schöne, ziemlich großbeerige, weiße, sehr edle Frühtraube.
Spanischer oder geschlitztblättriger Gutedel, sehr dekorativ in der Belaubung, fruchtbar und gut im Geschmack.
Gelber Trollinger (Golden Hambro), ausgezeichnet schöne, große, gelbbeerige, delikate, mittelfrühe Tafeltraube.
Roter Malvasier, sehr süß, rot, recht gut, Ende Sept.
Schwarzer Muskateller, Ende September, eine der besten Muskatellersorten von vortrefflichem Geschmack.
Vanille-Traube, eine der edelsten und köstlichsten Tafeltrauben, mittelfrüh, aber sehr reichtragend.
Blauer Trollinger (Blak Hambro, Frankenthaler), sehr schöne, großbeerige, schwarze Traube für Tafel und Weinberg.
Feigentraube (Muskat-Silvaner), eine der köstlichsten Tafeltrauben, mittelfrüh, sehr fruchtbar.
Weißer Bluffard, schöne, frühe, sehr gute Tafeltraube.
Früher Muskateller von Saumur, goldgelbe, sehr frühe, vortreffliche Tafeltraube; sehr zu empfehlen.
Italienischer Malvasier, frühe, rote, sehr süße Tafeltraube; auch zur Weinbereitung sehr geeignet.
Halaper Muskattraube, sehr große, mittelfrühe delikate, blaue, reichgewürzte Tafeltraube.
Geschlitztblättriger Basilicum, vortreffliche, sehr süße, mittelfrühe Tafeltraube.
Lasca-Traube, delikate, sehr frühreifende blaue Tafeltraube; auch zur Weinbereitung sehr geeignet.
August-Trollinger, s. frühe vollbeerige und gute blaue Traube.

Außer diesen sind noch zur Treiberei in Weinhäusern oder an Mauern besonders zu empfehlen: Amber Cluster, Forster, White Seedling, Golden Champion, Hambro Mill Hill, Royal Ascot, Lady Downe, Victoria Hambro.

Dritte Abteilung.

Die verschiedenen Arten der Obstkultur.

Nachdem wir in der ersten Hauptabteilung dieses Buches das Allgemeine der Obstkultur, die Erziehung der Obstbäume und Obststräucher in der Baumschule, sowie deren Anpflanzung auf ihren bleibenden Standort, wo sie ihre Früchte tragen sollen, kennen gelernt, auch die Pflege derselben im allgemeinen näher betrachtet, die Regeln des Schutzes der Bäume gegen Krankheiten und gegen äußere Feinde besprochen und alle wichtigen Arten der Verwendung des Obstes durchgegangen hatten, lernten wir in der zweiten Abteilung, welche die Spezielle Pomologie umfaßt, die Systeme kennen, nach denen wir unsere zahlreichen Obstsorten in bestimmte Gruppen — Klassen oder Familien — bringen, und machten uns dorten noch mit einer sorgfältig getroffenen und umfassenden Auswahl der nutzbarsten und besten Obstsorten aller Obstarten, sowohl für die Zwecke der Tafel, wie des Obsthandels und der Obstbenutzung im großen, bekannt.

In dieser dritten Hauptabteilung wollen wir nun die hauptsächlichsten Arten der Obstkultur im kleinen, wie im großen, und zwar die Obstzucht in Gärten, die Obstkultur auf Feldern, Baumgütern, an Straßen u. s. w. näher besprechen.

A. Der Obstbau im Garten.

In allen Ländern, wo überhaupt der Obstbau getrieben werden kann, werden ihm die geschützten Plätze, welche das eingegrenzte Grundstück, das wir mit dem Namen „Garten" bezeichnen, darbietet, vorzugsweise gewidmet. Der Obstbau im Garten beschäftigt sich natürlich am meisten mit den edleren Tafelfrüchten und überläßt das wirtschaftlich wichtige Obst den Kulturen im großen, auf Baumfeldern, Baumwiesen oder der Anpflanzung an Straßen.

Das früheste Obst, wie das spätest zeitigende gehört meistens in den Garten, da das erstere daselbst Schutz gegen unberufene Obstfreunde findet, das letztere aber, welches eine größere Wärme und dabei auch in

den meisten Fällen ein längeres Hängen am Baume zum Zweck der vollkommenen Ausbildung bedarf, hier diese Bedingungen zu seiner Kultur findet; dann aber verlangen ja manche wertvolle Obstsorten eine sorgfältigere Pflege, wenn sie recht schön und vollkommen werden sollen, und eine solche kann ihnen nur im Garten gegeben werden.

Im Garten werden vielfach die Obstsorten an künstlich gezogenen und künstlich behandelten Bäumen, welche wir Zwergbäume, besser aber Formbäume nennen, gewonnen und gerade an diesen die edelsten und schönsten Früchte erzielt; es sind diese Bäume zugleich die zierendsten und einträglichsten des Gartens. Teils werden diese künstlich gezogenen Bäume einzeln an Wänden als Spalierbäume oder freistehend als Pyramiden auf den Rabatten teils in kleinen Gruppen vereinigt, teils aber auch als Hauptbestandteil des Gartens und als für sich eine besondere Abteilung desselben — den Spalierobstgarten — bildend, angepflanzt.

Die Heranziehung dieser zur Anpflanzung in Gärten in künstlichen Formen bestimmten Bäume und das sogenannte „Formieren" derselben wurde auf pag. 59—70 besprochen. Hier handelt es sich um die Anpflanzung, die richtige Auswahl der Sorten und die Pflege und Behandlung dieser Formbäume. Dies ist nun die Aufgabe des Baumschnitts.

1) Der Baumschnitt.

Eine ausführliche Anleitung zum Baumschnitt soll hier natürlich nicht gegeben, sondern nur kurz auf die einfachste und praktischste Behandlung der einzelnen Formen aufmerksam gemacht werden. Wer eine weitergehende Belehrung sucht, möge unser Buch über Baumschnitt*) zur Hand nehmen, er wird darin über diesen höchst interessanten Zweig der Obstkultur die eingehendste Belehrung finden.

Ehe wir die einzelnen künstlichen Baumformen besprechen und deren Behandlung erläutern, mögen zuerst einige allgemeine Bemerkungen vorangehen. Man nennt häufig diese ganze künstliche, d. h. symmetrische Baumzucht „französische Baumzucht". Allerdings waren es die französischen Baumzüchter, welche zuerst eine solche Obstkultur in den mannigfachsten Formen in ihren Gärten einbürgerten; allein die Deutschen haben längst ihren eigenen Weg eingeschlagen und namentlich opfern sie nicht einer gar zu weit getriebenen Symmetrie sowohl ihre Zeit, als auch gar oft die Gesundheit der Bäume. Verschiedene und zwar sehr zweckmäßige neuere Formen der Bäume sind zuerst durch deutsche Baumzüchter eingeführt worden und die Methoden zur Erhaltung der Fruchtbarkeit haben bei uns gar viele Abänderungen gegen die französischen Regeln erlitten, und zwar immer solche, die sich für die Gesundheit und Lebensdauer des Baumes als höchst zweckmäßig gezeigt haben.

*) Lucas, Lehre vom Baumschnitt, für deutsche Gärten bearbeitet. 5. Auflage. Mit 4 lithogr. Tafeln und 188 Holzschnitten. Stuttgart. Eug. Ulmer. 6 Mark.

So ist, um nur ein Beispiel zu geben, das von Dubreuil eingeführte maßlose, 4—5mal jährlich, angewendete Abstutzen der krautartigen Spitzen der jungen Triebe (Pinzieren) auf ein ein- oder höchstens zweimaliges reduziert worden und wird auch das mehr zur Regelung des Triebes angewendet, als bloß um gedrungenes Fruchtholz zu erhalten. Auch erfrieren so naturwidrig behandelte Bäume sehr leicht, wie dies der Winter 1879/80 zur Genüge dargethan hat. Je kunstvoller die jungen Bäume erzogen werden, je mehr das Abstutzen der Triebe in krautartigem Zustande angewendet wurde und je weniger das Holz dadurch ausgereift war, um so intensiver war der Frostschaden und viele tausende solcher Formbäume gingen zu Grunde; die nähere Ursache davon war, daß der Holztrieb fortwährend neu angeregt wurde und das Holz nicht genügend ausreifen konnte, weshalb es auch nicht die nötige Widerstandsfähigkeit erhielt und ganz auffallend stark vom Froste zu leiden hatte. — Möchten doch diese Wahrnehmungen dazu dienen, eine einfache und für die Gesundheit und Lebensdauer unserer Bäume zuträgliche und die Fruchtbarkeit zugleich fördernde Kultur mehr bei uns einzuführen und die französischen Künsteleien zu beseitigen, wie es die belgischen Obstgärtner schon längst gethan haben.

Betrachten wir zunächst die sich im Garten oft darbietenden Mauern, Seiten- und Giebelwände und deren Verwendung zur Spalierobstzucht, so ist hinsichtlich der Lage derselben gegen die Sonne auf folgendes Rücksicht zu nehmen.

In Mitteldeutschland ist die Spalierlage gegen Osten und Südosten besonders gut für Äpfel, Pflaumen und Sommerbirnen; Südost, Süd und Südwest für spätere Birnen, Pfirsiche und Weinreben; Nordwest und Nordost ist für Kirschen, Weichseln und Aprikosen passend, während die reine Westlage außer für frühreifende Weinreben und Sommeräpfel nicht wohl für Spaliere zu empfehlen sein möchte. Es findet hier durch die Nachmittags- und Abendsonne eine zu starke Erwärmung und Erregung der Vegetation statt und die bei Eintritt der Nacht, während des Winters und Frühjahrs oft eintretende Kälte schadet in den westlichen Lagen am meisten. Ein Garten, der die Morgensonne und nachmittags etwa bis 3 oder 4 Uhr Sonne hat, ist daher einem solchen, der vorzüglich nur Abendsonne hat, stets vorzuziehen.

Durch sehr hohe Mauern allseitig eingeschlossene kleine Gärten, welche nur wenig oder nur kürzere Zeit die Mittagssonne genießen, sind wenig zur Zucht geeignet, und die Bäume, die da gezogen werden, tragen in der Regel nur selten; ebenso sind alle Gärten, worin seit vielen Jahren hochstämmige Obstbäume gestanden, wie man solche nicht selten findet, nicht geeignet zur Anpflanzung von Zwergobst zwischen den älteren Bäumen, sofern nicht beträchtliche Bodenverbesserungen und Zumischungen stattfinden, da der Boden im Untergrund hier gänzlich ausgesogen ist. Zwischen Hochstämme gepflanzt, gedeihen die Formbäume überhaupt niemals besonders

gut, es wäre denn, die Hochstämme wären sehr weit von einander entfernt gepflanzt, so daß die Formbäume noch genügend Licht und Luft erhalten.

Was das Alter der Formbäume zur Anpflanzung betrifft, so ist es zweckmäßig, 2- bis 3jährige, schon in der Baumschule formierte d. h. vorgebildete Bäume zur Anpflanzung zu verwenden. Ältere Formbäume wachsen nur bei sehr sorgsamer Pflege gut an, sind auch zu theuer und geben nur selten früher einen Ertrag als junge, kräftige, 2- bis 3jährige, formierte Bäume.

Eine Hauptsache ist, daß bei dem Pflanzen der Formbäume mit Sorgfalt verfahren wird, in der Weise, daß auf Johannis- (Paradies-) oder Doucinäpfel veredelte Apfelbäume und auf Quitte veredelte Birnbäume nicht zu hoch, sondern eher etwas tiefer als sie standen, gesetzt werden, so daß die Unterlage hier etwas mehr als bis dahin, wo ihre Wurzeln beginnen, in den Boden kommt, damit sie sich dann noch reicher durch die aus den Stämmchen hervortretenden Adventivwurzeln bewurzeln kann, während die auf Wildling veredelten Bäume möglichst hoch und niemals tiefer als sie gestanden, gesetzt werden dürfen, um sie hiedurch sowohl gesunder, als auch früher tragbar zu machen; diese bilden keine Adventivwurzeln. Auch dürfen auf Kernobstwildlinge veredelte Bäume nur weniger stark zurückgeschnitten werden, während man auf Johannisapfel und Quitte veredelte auf etwa die Hälfte des vorjährigen Triebes einkürzen kann. Steinobstbäume werden, um das Kahlwerden der Zweige zu verhüten, beim Pflanzen immer, aber doch nur mäßig, zurückgeschnitten. (Vergl. auch p. 89, 5.)

Ehe wir die einzelnen Formen etwas näher betrachten, sollen noch vorher einige Arbeiten Erwähnung finden, welche die Gesundheit und Tragbarkeit der Formbäume wesentlich fördern. — Die erste ist das Bedecken des Bodens mit einer humosen Streu um die Bäume herum, wodurch der Boden feucht und kühl gehalten wird; die zweite ist zweckmäßiges Begießen und Bespritzen. Das Begießen hat in Löcher zu geschehen, welche in einiger Entfernung des Stammes um die Bäume herum gemacht werden und darf bei dauernder Trockenheit, besonders bei mit Früchten besetzten Bäumen, namentlich Birnen, nicht unterlassen werden. Das Bespritzen geschieht nach warmen Sommertagen abends und befördert sowohl die Gesundheit der Bäume, als die Schönheit und das zarte Aussehen der Früchte. Eine dritte Arbeit ist das Düngen und zwar mit flüssigem Dünger während der Monate Juni und Juli. Der aus flüssigem Kloakendung, welcher reichlich mit Asche und etwas Knochenmehl vermischt wird, bestehende Dungguß, wird in 30 cm tiefe Löcher, 40—100 cm vom Stamm entfernt, eingeschüttet und dann noch Wasser nachgegossen. Viertens ist das Ausbrechen der zu zahlreich angesetzten Früchte ein wesentliches Hilfsmittel, sich schönere und besser ernährte Früchte zu erziehen und sie zur größeren Vollkommenheit zu bringen. Daß endlich Schutz während der Blüte, sofern Spätfröste auftreten, sehr erwünscht ist und derselbe soweit wie möglich durch vorgehängte Decken, Bretter u. s. w. gegeben werden sollte, ist selbstverständlich.

Hinsichtlich des Wuchses, der Entwicklung und Bestimmung der **verschiedenen Arten von Zweigen**, entweder zur **Holzbildung** oder zu **Fruchtzweigen** mögen folgende Erklärungen zunächst beachtet werden:

Jeder regelmäßige und ausgebildete Leit- oder Holzzweig trägt an seiner Spitze eine Gipfelknospe, welche von der Natur bestimmt ist, wiederum einen Holzzweig zu erzeugen. Alle Seitenknospen, soweit solche nicht durch allzu starken Saftzufluß genötigt sind, Holzzweige zu bilden, haben von der Natur die Bestimmung, sich in vorbereitende oder in wirkliche Fruchtknospen auszubilden.

In der gleichmäßigen und in richtigem Verhältnis zum Totalwachstum eines Baumes stehenden Entwicklung der Gipfel- und der Seitenknospen, gemäß ihrer Bestimmung zu Leit- und zu Fruchtzweigen, liegt die normale Regelmäßigkeit des Wuchses in Bezug auf Holzbildung und Fruchtbarkeit. Dieses richtige Verhältnis zu erhalten und wo es zum Vorteil oder Nachteil entweder des Holzwuchses oder der Fruchtbildung gestört sein sollte, wieder herzustellen, ist die Hauptaufgabe der Behandlung und Pflege unserer Obstbäume und insbesondere auch Aufgabe des Baumschnittes.

Das erwähnte richtige Verhältnis zwischen Holz- und Fruchtzweigen wird gestört 1) zum Vorteil der Fruchtbildung, wenn aus der Gipfelknospe der Leitzweige, anstatt eines neuen Leitzweiges, ein Fruchtzweig entsteht; 2) zu Gunsten des Holzwuchses, wenn sich nicht bloß aus der Gipfelknospe, sondern auch aus mehreren der oberen Seitenknospen der Leitzweige Holzzweige bilden.

Die Folge einer fortdauernden, überwiegenden Fruchtbarkeit ist allmähliche Erschöpfung des Baumes, da nicht mehr der zur Ausbildung der Knospen im nächsten Jahre notwendige, in den Holzzellen niedergeschlagene Nahrungsstoff zur Genüge vorhanden ist. Nur wenn hinreichend abgelagerte Nährstoffe vorhanden sind, tritt die Blüten- und Fruchtbildung ein und können Früchte vollkommen ausgebildet werden.

Die Folge eines stark vorherrschenden Holztriebes ist eine zeitweise oder dauernde Unfruchtbarkeit des Baumes. Durch die in einem solchen Falle immer stattfindende schnellere und stärkere Bewegung des Saftes werden die Seitenknospen der Leitzweige, welche die Fruchtknospen und die Fruchtzweige bilden sollten, zu Holztrieben, wodurch die Erzeugung von Früchten auf eine kürzere oder längere Zeit hinausgeschoben wird.

Der Baumschnitt gibt uns Mittel und Wege an die Hand, starktreibende und zur Zeit unfruchtbare Bäume zu baldiger Tragbarkeit zu bringen. Durch den langen Schnitt und durch Einschnitte, (S. 58 Fig 75 c), welche in der Rinde über den sonst schlafend bleibenden Knospen angebracht werden, verteilen wir die vorhandenen und zuströmenden Nahrungssäfte auf eine größere Zahl von Knospen, welche sich dann bald zu Fruchttrieben entwickeln und Blütenknospen bilden.

Bei dem Pflanzen der jungen Obſtbäume, beſonders in Gärten mit kräftigen Böden, hüte man ſich vor allem, durch einen ſtarken, kurzen Schnitt eine zu große Üppigkeit des Triebes hervorzurufen. Man ſchneide im Gegenteil ſchon beim Setzen der Kernobſtbäume, beſonders ſolcher, die auf Wildling veredelt, in einer ſymmetriſchen Form gezogen werden ſollen, den Zweig nur wenig oder gar nicht zurück und verhüte dadurch das Eintreten eines die Fruchtbarkeit beeinträchtigenden zu ſtarken Triebes.

Zur beſtimmten Erklärung des Schnittes, wie er an den einzelnen Zweigen geführt werden ſoll, haben die Obſtzüchter den Zweigen und Trieben je nach ihrer Größe und Stellung verſchiedene Namen gegeben. Dieſe ſind:

1. Leitzweige; ſie kommen ſtets aus der oberſten Knoſpe des vorjährigen Zweiges, ſei dieſelbe von Natur oder durch Kunſt die oberſte Knoſpe geworden, hervor.

2. Afterleitzweig nennt man den dem Leitzweig zunächſt ſtehenden Trieb oder Zweig.

3. Holzzweige die darauf folgenden; es ſind ſeitliche Triebe, die ihrer Stellung nach Fruchtzweige ſein ſollten, aber infolge vorherrſchenden Holztriebes des Baumes zu Holzzweigen geworden ſind.

4. Waſſerzweige oder Waſſerſchoſſe ſind ſchlanke, dünne, ſchnell aufwachſende Zweige, deren Bildung keine regelmäßige Knoſpe vorherging; ſie verdanken ihre Entſtehung einer außergewöhnlichen Anhäufung von Säften an gewiſſen Stellen des Baumes.

5. Fruchtruten; dies ſind ſeitliche, ſchlanke, in der Regel etwas gebogene Zweige von 10, 20—30 cm Länge; ſie kommen ſowohl beim Kernobſt, als beim Steinobſt, namentlich bei lebhaftem Wuchs, ſowie bei gewiſſen Sorten häufig vor; an ihnen bilden ſich auch in den nächſten oder den weiter folgenden Jahren die fruchttragenden Organe.

6. Fruchtſpieße ſind 3—8 cm lange, bald gerade, bald etwas gebogene, ziemlich ſteife, ſeitliche Zweige, an denen man beim Kernobſt meiſtens ſchon am Ende des erſten Jahres Blätterknoſpen findet und welche bei dem Steinobſt außer der Gipfelknoſpe größtenteils nur Blütenknoſpen tragen.

7. Ringelſpieße; es ſind dies kurze, mit einer Anzahl wulſtiger, ringförmiger Erhöhungen verſehene, ſonſt aber glattrindige, 3—6 cm lange Zweige, (mehrjährige Fruchtſpieße), deren Endknoſpe immer eine Blätter- oder Blütenknoſpe iſt; ſie ſind nur dem Kernobſt eigen.

8. Ringelwüchſe; kurze, dicke, wie aus lauter wulſtigen Ringeln zuſammengeſetzte Zweige, deren Gipfelknoſpe immer eine Blätter- oder Blütenknoſpe iſt; ſie ſind ebenfalls nur beim Kernobſt zu finden.

9. Bouketzweige; ſo nennt man die den beiden letzteren Fruchtholzarten entſprechenden Fruchtzweige des Steinobſtes; es ſind kurze Zweige, deren Spitze eine einzige Holzknoſpe trägt und die

gewöhnlich neben dieser oder auch an ihrer ganzen Länge mit Blütenknospen dicht besetzt sind.

Eine eigentümliche, zu den Fruchtzweigen gehörige Bildung findet sich bei dem Kernobst; es ist dies der Fruchtträger; so nennt man die Verdickungen an den Fruchtzweigen, welche entstehen, wenn eine Blütenknospe sich vollkommen entwickelt und Früchte erzeugt hat. Da die Blütenknospe den Zweig abgrenzte, entsteht hier eine Narbe, das Längenwachstum hat aufgehört, es werden aus seitlichen Knospen Verästelungen, woraus das verzweigte Fruchtholz oder sog. Quirlholz entsteht. Diese Fruchtträger sind zugleich Magazine von Nährstoffen für die dort befindlichen Blüten und Früchte, weshalb dieselben beim Baumschnitt sehr beachtet werden müssen. Sie können, sobald sie alt geworden und sich an demselben keine vollkommenen Blütenknospen mehr entwickeln, wie Fig. 215 zeigt, verjüngt werden; ferner kann man sie durch Längseinschnitte in die Rinde (Schröpfen) sehr verdicken, was zugleich ein Mittel ist, den Früchten bedeutend mehr Nahrung zuzuführen und sie dadurch zu vergrößern.

Fig. 215. Zu verjüngendes Quirlholz.

Wenn sich an einem Jahrestriebe während der Periode seines Wachstums seitliche Triebe entwickeln, so nennen wir dieselben gewöhnlich vorzeitige Triebe.

Die Praxis des Baumschnittes stützt sich auf die Gesetze des Pflanzenwachstums und vorzüglich auf die der Ernährung der Pflanzen. Jede Pflanze kann sich nur dann normal entwickeln, wenn, vorausgesetzt, daß Klima und Boden ihrem Gedeihen günstig sind, der Boden sämtliche, zu der Ernährung derselben erforderliche mineralische Nahrungsstoffe in gehöriger Menge und in richtigem Verhältnis zu einander, in der ihrer Aufnahme entsprechenden Form enthält. (Vergl. S. 33 und S. 99.)

Die Hauptaufgabe für die Praxis des Baumschnitts ist, zu entscheiden, ob ein Baum oder ein Zweig auf Frucht oder auf Holz geschnitten werden muß.

Bei der Beurteilung darüber., ob auf Holz (kurz) oder auf Frucht (lang) geschnitten werden soll, muß mit Umsicht verfahren werden. Es sind dabei folgende Punkte ins Auge zu fassen:

a) Klima und Lage; in einer warmen oder heißen Lage ist die Neigung zur Fruchtbarkeit bedeutender als in mittelwarmen und kalten Lagen.

b) Boden; ein kräftiger, schwerer, tiefgründiger, etwas feuchter Boden wird immer unter sonst gleichen Verhältnissen einen stärkeren Holztrieb verursachen, als ein Mittelboden; ein leichter Boden wird

unter sonst gleichen Verhältnissen immer mehr die Fruchtbildung begünstigen, als ein schwerer.

c) Unterlagen; auf zwergtriebige Unterlagen veredelte Bäume haben meistens eine vorherrschende Neigung zur Fruchtbarkeit, während die auf Wildling veredelten immer mehr in das Holz wachsen. Es müssen daher die auf Zwergunterlagen veredelten Bäume in der Regel zur Belebung ihres Holztriebes stärker, die auf Wildling veredelten zur Hemmung desselben schwächer beschnitten werden.

d) das Alter; es ist bekannt, daß bei jungen Bäumen der Holztrieb, bei älteren der Fruchttrieb vorherrschend ist; ältere Bäume bedürfen daher mehr einen Schnitt auf Holz, jüngere mehr auf Frucht.

e) der natürliche Wuchs; wir haben unter allen Obstgattungen von Natur starktreibende und schwachtreibende Sorten; bei ersteren herrscht gewöhnlich der Holztrieb, bei letzteren die Bildung von Fruchtholz vor.

f) die Stellung der Zweige; je höher am Baum ein Zweig steht, je mehr er sich der senkrechten Richtung nähert, um so mehr wird er Holzzweig sein oder dies werden, und je mehr ein Zweig wagrecht gestellt ist, um so mehr werden sich seine Knospen zu Fruchtholz umbilden.

g) Wenn die Äste selbst horizontal oder nur wenig ansteigend angeheftet sind, ihre Spitze aber senkrecht mit sanfter Biegung in die Höhe geheftet ist, so wird dadurch ein sehr normaler, mäßiger Trieb erzeugt und Fruchttrieb und Holzbildung stehen hier in günstigem Verhältnis.

Es ist in Bezug auf die Länge des Schnittes noch zu bemerken, daß man hinsichtlich der Leitzweige in den meisten Fällen durch einen langen Schnitt, wobei der größte Teil des vorjährigen Leitzweiges geschont bleibt, am besten und schnellsten dem vorgesteckten Ziele nahe kommt, welches ist: einen vollkommen ausgebildeten Baum mit mäßigem, doch vollkommenem Holztrieb und mit kurzem Fruchtholz dicht besetzten Zweigen zu erhalten.

Was die Lage der Zweige in Bezug auf die durch dieselbe veranlaßte Frucht- oder Holzbildung betrifft, so kommen hier drei Fälle in Betracht: a) die vollkommen horizontale Anheftung, b) die Biegung unter die Horizontallinie und c) die Biegung über die Horizontallinie.

Bei dem völlig horizontalen Anheften der Äste läßt der Trieb an der Spitze bald nach, wogegen sich in der Nähe des Stammes oft frechwachsende Triebe, welche zu Wasserschossen werden, entwickeln. Bei dem Anheften unter die Horizontallinie, also schwach nach dem Boden zu gerichtet, entwickelt sich das Endauge nach oben und die ersten Knospen in der Nähe des Stammes wachsen sehr frech in die Höhe, die mittleren bleiben zurück. Dagegen ist die sanftansteigende Richtung

der Zweige bei allen Obstbäumen für die möglichst gleichmäßige Verteilung der Säfte in allen Augen der Zweige die günstigste und sollte daher stets angewendet werden.

Es wird übrigens bei Sorten mit einem mäßigen Trieb durch einen mehrere Jahre fortgesetzten langen Schnitt der Trieb zu schwach werden und die Formäste werden nicht mehr Kraft genug haben, sich gehörig zu tragen; in diesem Fall wendet man abwechselnd einen kurzen und dann wieder einen langen Schnitt an.

Von besonderer Wichtigkeit für die Ausführung des Schnittes und von einer sehr verschiedenen Wirkung auf die Produktionen des beschnittenen Baumes ist die Zeit des Schnittes.

Der März- oder Frühjahrsschnitt geschieht in den Monaten Februar, März und April, unmittelbar vor und während des Austreibens der Knospen. Durch die Wegnahme von Zweigen wird zugleich ein großer Teil der Nahrungsstoffe, welche während des Spätherbstes und Winters abgelagert wurden, mit hinweggenommen. Die Wirkung dieses Schnittes ist unter gleichen Verhältnissen ein gemäßigterer Holztrieb, als wenn dieselben Zweige während des Oktober oder im Spätherbst geschnitten worden wären. Bei normalem Wuchs ist der Zeitpunkt unmittelbar vor dem Anschwellen der Knospen im Frühjahre der geeignetste für diesen Schnitt, indem dann die Wunden am ehesten wieder verheilen können und die oberste Lage von Zellen vertrocknet, ehe der Saftstrom beginnt, also eine Verdunstung von Säften aus den Wunden von keinem Belang sein kann. Je später dieser Schnitt im Frühjahr vorgenommen wird, um so weniger stark werden die danach entstehenden Triebe sein. Es ist daher das sehr späte Beschneiden in schon etwas belaubtem Zustande ein gutes und praktisches Mittel, unfruchtbare und stark wachsende Bäume zu baldigem Fruchtansatz zu bringen und es wurde dasselbe zu diesem Zweck namentlich bei unfruchtbaren Pyramidenapfelbäumen schon längst mit Nutzen angewendet.

Im Gegensatz hiervon ist der Oktoberschnitt eines der besten Mittel, den Holzwuchs älterer oder allzu fruchtbarer und dadurch geschwächter Bäume, wie auch schwachtreibender Weinreben, zu beleben und ist überall da, wo man einen kräftigen Holztrieb wünscht und die Anwendung des Spätjahrschnittes möglich ist, sehr zu empfehlen. Hauptregel für den Oktoberschnitt ist, so spät zu beschneiden, daß kein neuer Trieb mehr zu erwarten ist. Der Oktoberschnitt wird öfters auch bei normal oder kräftig wachsenden Bäumen und zwar in folgender Weise ausgeführt: Anstatt des Beschneidens des ganzen Baumes werden nur die seitlichen oder Fruchtzweige beschnitten, während die Leitzweige der Formäste unbeschnitten bleiben und erst im März eingekürzt werden. Es dient dies wesentlich zur Stärkung und Vervollkommnung der angesetzten Blätter und Blütenknospen der seitlichen Zweige.

Von ganz entgegengesetzter Wirkung wie der Schnitt der blattlosen Äste ist der Sommerschnitt oder das Beschneiden von belaubten Trieben; während durch ersteren der Holztrieb gestärkt wird, wird durch das letztgenannte Verfahren der Holztrieb geschwächt und mehr oder weniger

auf die Fruchtbildung oder auch auf Verstärkung einzelner schwächerer und bei dem Schnitt unberührt gelassener Teile des Baumes hingewirkt.

Wir unterscheiden beim Sommerschnitt a) den Maischnitt oder das Beschneiden (Abkneipen, Pinzieren) der noch zarten, 8—10 cm langen Triebe mit Beginn oder doch während des Frühjahrtriebes, b) den Junischnitt, das Beschneiden bei fast vollendetem ersten Triebe, das Drehen und das Quetschen und c) den eigentlichen Sommer- oder Augustschnitt, oder das Beschneiden nach dem Schluß des Frühjahrtriebes, bei dem Beginn des zweiten oder Sommertriebes, nach dem Eintritt und während desselben.

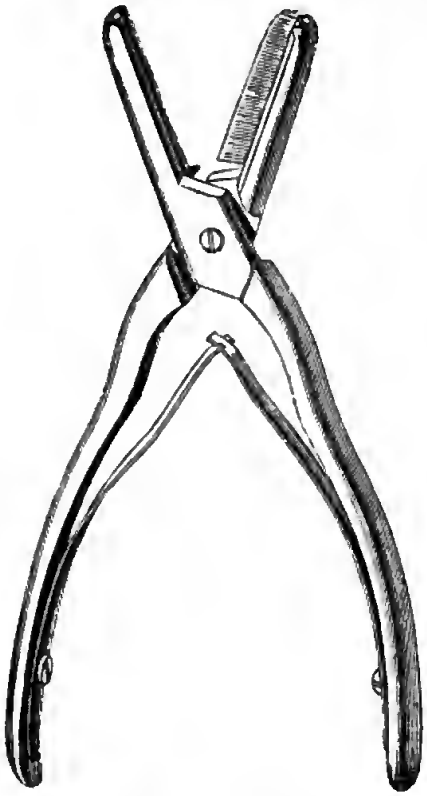


Fig. 216. Pinzierzange.

Der Maischnitt oder das Pinzieren (Entspitzen, Abzwicken) wird mit den Nägeln oder der Pinzierzange (Fig. 216) vorgenommen. Fig. 217 zeigt das Verfahren und Fig. 218 den Erfolg sehr deutlich; es hat sich ein neuer Trieb gebildet, aber die unteren Knospen haben sich zu Blättern oder zu Blütenknospen vervollkommnet. Die Pinzierzange schneidet nicht nur die krautartige Spitze ab, sondern übt auch auf den obersten Teil des bleibenden Triebes einen, den Wuchs hemmenden Einfluß aus, indem der Trieb unterhalb der Schnittstelle etwas gequetscht wird, so daß dort ein Saftverlust eintritt. Die Hauptwirkung des Maischnitts hiebei ist, daß sich der Saft auf die unteren Teile der Äste oder Zweige zurückzieht und dort unvollkommene Augen weckt, sowie zurückgebliebene Triebe kräftigt und so den Wuchs regelt. Er hat zur Folge, daß aus den getriebenen, in der Regel nicht ganz ausgebildeten Knospen an der Basis der entspitzten Triebe Verästelungen entstehen, welche bis zu Ende der Vegetationszeit einen, im Verhältnis des Wachstums und der Stellung des geschnittenen Zweiges, längern oder kürzern neuen Trieb bilden. Der Maischnitt wird auch viel-

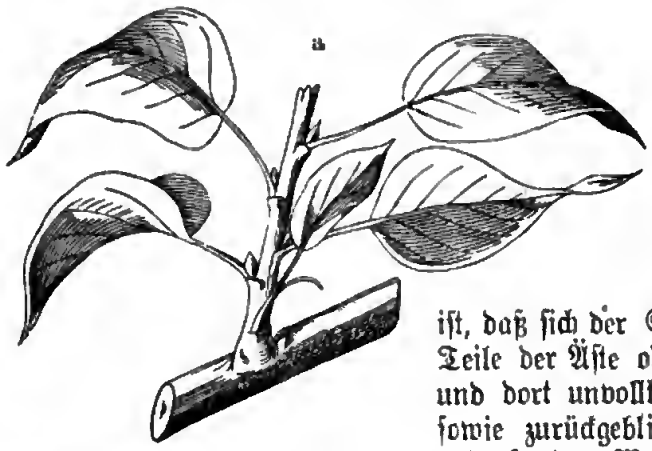


Fig. 217. Ein bei a pinzierter Trieb.

fach zur Vervollkommnung der Früchte, welche jetzt schnell zu wachsen beginnen, angewendet, indem die an der Basis eines solchen pinzierten Triebes befindlichen Früchte dann besser ernährt und dadurch vollkommener werden, während, wenn das Entspitzen unterlassen wird, solche Triebe zu frech wachsen und die Früchte dadurch beeinträchtigt, häufig sogar abgestoßen werden.

Der Junischnitt darf als eine Fortsetzung des Maischnittes betrachtet werden und wird in verschiedener Weise ausgeführt. Sehr stark ins Holz wachsende Pyramiden z. B. werden in rauheren Lagen besser erst im Juni pinziert. Der Saft kann sich hierbei erst etwas austoben und wird dann später durch die Wegnahme der Spitze dieser Zweige zurückgedrängt. Zugleich werden auch dabei unnütze und fehlerhafte Triebe ganz entfernt. Eine andere mit dem Junischnitt in Verbindung stehende Arbeit ist das Wegnehmen entbehrlicher Fruchtzweige, was besonders, wie noch später erwähnt werden wird, bei den Pfirsichen und Aprikosen geschieht. Außerdem findet um diese Zeit auch schon das Drehen der halbverholzten Triebe sowohl an Holztrieben als Fruchtruten, welche nicht pinziert worden sind, in der Weise statt wie Fig. 219 zeigt.

Fig. 218. Ein nach erfolgtem Pinzieren entwickelter Nachtrieb.

Fig. 219. Gedrehter Trieb.

Fig. 220. Augustschnitt. Abgestutzter Zweig; unter der Bruchstelle hat sich bei a ein kleiner Nachtrieb entwickelt.

Der eigentliche Sommerschnitt (Augustschnitt) wird Ende Juli oder im August und auch öfters noch im September vorgenommen; er wird

ausgeführt an den im Mai und Juni pinzierten Trieben, sowie an längeren Fruchtruten und besteht vorzugsweise darin, daß die Triebe auf 5—6 Augen eingestutzt, oft über das Messer gebrochen werden. Fig. 220. Der Augustschnitt bewirkt eine plötzliche Stockung des Längenwuchses; die Anziehung von Nahrungssäften nach der Spitze hin ist nicht mehr so bedeutend und der ganze noch vorhandene Nahrungssaft wird in den Zweig zurückgedrängt und dient dazu, die gebliebenen Knospen zu verstärken und zum großen Teil bei dem Kernobst in Blätter- und Blütenknospen umzuwandeln und sich in Reservestoffe umzubilden. Da die Triebe zu dieser Zeit schon ziemlich verholzt sind und bei diesem Schnitt größere Teile derselben weggenommen werden, so werden sie abgebrochen, indem man den Trieb über die Messerklinge biegt und so abknickt. Man unterscheidet zwischen ganzem und halbem Brechen der Triebe.

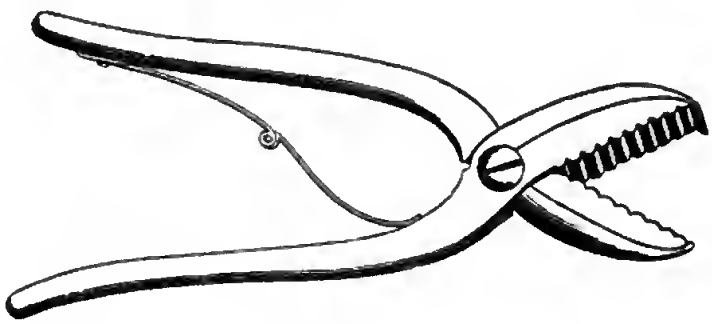


Fig. 221. Quetschzange.

Die beim Sommerschnitt vorzunehmenden Operationen bestehen demnach in folgendem:

a) zu lang gewordene Fruchtruten über dem 5.—6. Auge zu brechen;

b) Nachtriebe, welche aus den im Mai pinzierten Trieben entstanden sind, bis fast auf die Pinzierstelle einzukürzen;

c) alle zu stark wachsenden Nebenzweige ganz oder halb zu brechen, oder mittelst der Quetschzange (Fig. 221) zu behandeln, mit welcher an der Stelle, wo sonst gebrochen wurde, eine Pression (Quetschung) des halbverholzten Triebes vorgenommen wird, um das Aufsteigen des Saftes zu vermindern, aber auch die Bildung eines Nachtriebes zu verhindern. (Fig. 222.)

Fig. 222. Gequetschter Trieb.
a und c Stellen der Quetschung. b Schnittstelle, ausgeführt durch das an der Quetschzange oben querüber angebrachte Messer.

d) alle zu dicht stehenden und entbehrlich gewordenen Zweige und Triebe

an ihrem Entstehungspunkte wegzunehmen und dadurch den einzelnen Teilen der Bäume mehr Luft und Licht zu geben.

So wertvoll dieser Augustschnitt, nach genannter Weise ausgeführt, in guten Obstlagen mit warmen, fruchtergiebigen Böden ist, so vorsichtig muß man mit dessen Ausführung sein in ungünstigen Verhältnissen bei schweren und kalten Böden und bei gegen Norden geneigten Lagen, da unter solchen Umständen die Vegetation nicht so früh abschließt, sich häufig infolge der Operation Nachtriebe bilden, welche nicht ausreifen, daher leicht erfrieren und dann den ganzen Baum in Mitleidenschaft ziehen. Hat man in solchen Lagen Bäume, welche vermöge ihres starken Triebes mittels des März- und Maischnittes nicht zum Fruchttragen gebracht werden können, so stelle man deren Äste flacher, nehme entbehrliche, zu dicht stehende ganz weg und verschaffe so den Sonnenstrahlen und der Luft Zutritt in das Innere der Baumkrone, worauf sich die bis jetzt unvollkommenen Knospen in Blütenknospen umbilden werden.

Der Schnitt des Steinobstes, besonders der des Pfirsich- und Aprikosenbaumes ist ganz verschieden von dem des Kernobstes, weshalb er hier auch ganz besonders behandelt werden soll. Während sich bei dem Kernobste die Fruchtbarkeit auf ein und demselben Zweige mehrere Jahre hindurch forterhält, wechselt sie bei dem Steinobste fortwährend, da solches seine Früchte immer nur an dem im vorigen Jahre gebildeten Holze entwickelt. Will man, was bei Spalieren notwendig ist, kurzes gedrungenes Fruchtholz erzielen, so hat man sein Augenmerk in erster Linie darauf zu richten, die nötigen Ersatzzweige zu erhalten. Dies geschieht am besten durch die Sommerbehandlung der Fruchtzweige, also durch das Pinzieren und Pallisieren (Anheften.)

Der wichtigste Zeitpunkt für die Erziehung und Heranbildung der Fruchttriebe des Steinobstes ist, wie eben erwähnt, der Sommer, indem durch das Pinzieren im Mai und Juni auf die vollkommenere Ausbildung aller stehenbleibenden Knospen hingewirkt wird. Man erzielt dadurch eine Vervollkommnung der gipfelständigen Holzknospe, sowie einer gewissen Zahl seitenständiger Fruchtknospen und der kleinen Holzknospen an der Basis der Fruchttriebe.

Der gewöhnliche Schnitt der Fruchtzweige an den Formbäumen des Steinobstes, speziell der Aprikosen, besteht darin, sie im Frühjahr, wenn man die verschiedenen Knospen deutlich von einander unterscheiden kann, je nach ihrer Länge und Stärke um $^1/_3$—$^1/_2$ ihrer Länge auf ca. 6, 8 bis 10 Augen zurückzuschneiden, wobei zu beachten ist, daß da, wo der Schnitt geführt wird, sich jedenfalls eine Holzknospe befindet. Alle jene Fruchtzweige, welche keine Blüten-, d. h. keine zu dreien gestellten Knospen zeigen, werden nahe an ihrer Basis auf die dort befindlichen Ersatzaugen geschnitten, um kräftigere Triebe für das folgende Jahr, welche wieder Fruchtknospen ansetzen, hervorzurufen.

Den Schnitt des Fruchtholzes führt man in der Regel über einer zu dreien gestellten Knospe aus, weil man mit Bestimmtheit weiß, daß die mittlere eine Holzknospe ist, also einen Trieb bildet. Mehr als 3 dieser erwähnten dreifachen Knospen läßt man beim Schnitt eines Frucht-

zweiges nicht stehen, da ein solcher unmöglich mehr als 3—4 Früchte vollkommen ausbilden kann. Schneidet man einen solchen Fruchtzweig über einer nur doppelten oder gar einfachen Knospe, so kommt man in die Gefahr, über einer Blütenknospe geschnitten zu haben, welche blüht und meist infolge mangelhafter Ernährung abstirbt.

Infolge des genannten Schnittes entwickeln sich an je einem Fruchtzweige gewöhnlich 2—3 Triebe, welche im Laufe des Monats Mai zum Vorteil der an ihrer Basis sitzenden Früchte auf 3—4 Blätter pinziert werden.

Eine Hauptaufgabe während der Behandlung der Fruchtzweige im Sommer ist es, auf die möglichst kräftige Entwicklung des Ersatztriebes hinzuarbeiten. Derselbe wird aus einer der zwei kleinen

Fig. 223.
Einfacher Pfirsich- und Aprikosenschnitt.

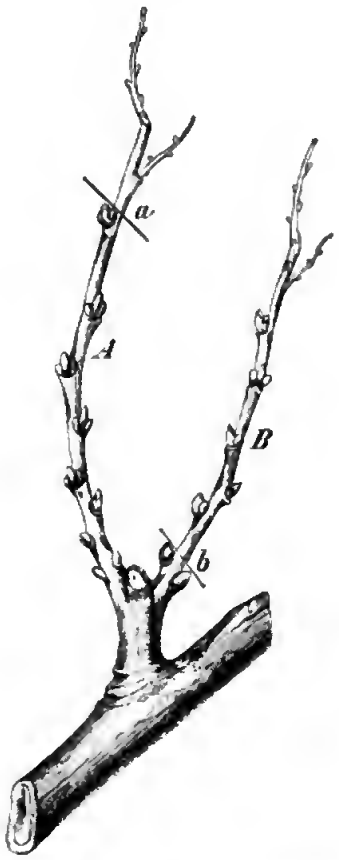


Fig. 224. Der Zapfenschnitt des Pfirsichbaumes (taille en crochet) 2tes Jahr.

Holzknospen, welche an der Basis des Zweiges sich befinden, erzogen. Im darauf folgenden Jahre wird der vorjährige Fruchtzweig unmittelbar über dem neu erzogenen weggeschnitten und aus diesem der neue Fruchtzweig gebildet, dessen Behandlung sich auf die angegebene Weise wiederholt.

Fig. 223 zeigt das Verfahren deutlich. A ist der eben fruchttragende und im vorigen Jahre gebildete Fruchtzweig. Derselbe wird an seiner Basis bei b, nachdem er abgetragen, weggeschnitten. B ist der diesjährige Ersatztrieb, welcher bei a pinziert wurde, infolge dessen sich die unteren Augen zu Blütenknospen entwickelten und der im nächsten Sommer an Stelle des Zweiges A Früchte tragen wird.

Bei dem Pfirsichbaum genügt häufig die eben erwähnte Schnittmethode nicht und findet daher der sogenannte Zapfenschnitt (taille en crochet) in folgender Weise seine Anwendung. Man pinziert die an einem im vorigen Jahre gebildeten Pfirsichaste hervorkommenden Triebe auf 6—8 Augen und heftet sie in eine möglichst flache Stellung, so daß der Saft zurückgedrängt wird und die untersten zwei Augen (Ersatzaugen) sich recht kräftig ausbilden können. Direkt nach vorn und direkt nach der Wand gerichtete Triebe werden entfernt. Diese nunmehr einjährigen Fruchtzweige werden beim Märzschnitt bis auf die zwei untersten Augen (Ersatzaugen) zurückgeschnitten und dadurch wird das Austreiben zweier Triebe bewirkt. Diese beiden in Fig. 224 dargestellten Triebe bilden die Basis zu ebengenanntem Pfirsichschnitt. Ihre Behandlung im Laufe des Sommers besteht darin, daß der eine Trieb Fig. 224 A über 6—8 Augen, Trieb B dagegen auf 5—6 Augen pinziert wird. Bei Trieb A bewirkt diese Operation, daß sich eine größere Zahl von Blütenknospen bildet, bei Trieb B, welcher ja kürzer pinziert wurde, daß sich die an der Basis des Triebes befindlichen Ersatzaugen recht vollkommen ausbilden.

Fig. 225. Der Zapfenschnitt des Pfirsichbaumes (taille en crochet) 3tes Jahr.

Im Frühjahr des künftigen Jahres wird Zweig A bei a über einer zu dreien gestellten Knospe auf Frucht, Zweig B bei b auf die 2 Ersatzaugen zurückgeschnitten.

Das Resultat zeigt Fig. 225. A ist der fruchttragende Zweig, B und C sind die aus den Ersatzaugen hervorkommenden Triebe. Gleich nach dem Schnitt im Monat März wird der Zweig A in eine möglichst flache Stellung gebracht, so daß sich der Saft gleichmäßig verteilt, die an demselben hervorkommenden jungen Triebe, an deren Basis die Früchte F sitzen, werden über ca. 3 Blättern pinziert. Die 2 Ersatztriebe, von welchen der eine auf 6—8, der andere auf 5—6 Augen pinziert wird, werden ebenfalls flach geheftet. Hat der Fruchtzweig A seine Früchte zur Reife

gebracht, so wird er entweder noch im Herbst oder bald im Frühjahr bei x abgeschnitten und durch den Zweig A ersetzt, während Zweig B auf die Ersatzaugen zurückgeschnitten wird. Dieser Turnus wird eingehalten und dadurch erhält man stets kurzes dicht am Formast sitzendes Fruchtholz. Stößt ein Fruchtzweig seine Blüten oder Früchte ab, so wird derselbe schon im Laufe des Monats Mai event. Juni zum Vorteil der andern Zweige weggeschnitten und seine Stelle durch den Fruchtzweig für das künftige Jahr ausgefüllt.

Der Augustschnitt wird bei dem Pfirsich- und Aprikosenbaum nicht angewendet, während er bei den Kirschen resp. Weichseln recht frühzeitig, womöglich schon im Juli angewandt, von bestem Erfolge ist. Er besteht darin, daß die Fruchtruten und schwächeren Holztriebe auf 5—6 Augen zurückgeschnitten werden. Es bilden sich dadurch nahe an der Basis dieser Zweige Bouketttzweige, welche bei Pflaumen und Kirschen das beste Fruchtholz sind. Wird bei Weichseln nach dem Pinzieren im Mai dieser Schnitt im Juli vorgenommen, so ist die Ausführung des Märzschnittes sehr einfach, ja an den Fruchtzweigen fast ganz entbehrlich.

Der Schnitt der Pflaumen- und Zwetschenbäume nähert sich im allgemeinen noch dem des Kernobstes, es ertragen solche gar häufig den Schnitt nicht absonderlich gut und darf dies wohl auch als Grund angesehen werden, daß Pflaumen und Zwetschen weniger zu Spalier- und Cordonals zu freistehenden Formbäumen verwendet werden.

Die Erhaltung des Gleichgewichts zwischen den einzelnen Teilen eines, in symmetrischer Form erzogenen Baumes ist von der größten Wichtigkeit, sowohl in Bezug auf die Schönheit des Baumes, als vorzüglich auf den, den einzelnen Teilen des Baumes notwendigen Nahrungszufluß, also in Bezug auf die Fruchtbarkeit und Wachstumskraft des Baumes.

Die Mittel, deren man sich zur Erhaltung des Gleichgewichts bedient, sind entweder solche, welche auf den größeren Teil eines Baumes, dessen Gleichgewicht gestört ist, oder nur auf einzelne zu schwach gebliebene Zweige anzuwenden sind.

Ist die eine Hälfte eines nach symmetrischen Regeln gezogenen Baumes schwächer als die andere, so wendet man folgende Hilfsmittel zur Erlangung des Gleichgewichtes an:

1) Man heftet die im Wuchs zurückgebliebene schwächere Hälfte etwas in die Höhe und gibt den Ästen und Zweigen eine aufrechtere Richtung, als die, welche die stärkere Hälfte einnimmt.
2) Man beraubt die schwächeren Äste eines großen Teiles ihrer Blütenknospen, Blüten oder angesetzten Früchte, während den stärkeren Ästen möglichst viele derselben belassen werden.
3) Man bespritzt den schwächeren Teil mit einer frisch bereiteten, sehr dünnen Lösung von Eisenvitriol in Wasser (2 Gramm auf 1 Liter) und wirkt dadurch belebend auf die Funktion der Blätter ein; auch bloßes Bespritzen mit Wasser äußert schon eine sehr günstige Wirkung.
4) Man wendet auf der schwächeren Seite im Boden eine flüssige Untergrundsdüngung an oder auch ein bloßes Begießen, während dieses auf der stärkeren Hälfte unterlassen wird.

5) Man belegt den Boden auf der schwächeren Seite mit humoser Streu, während man denselben auf der stärkeren der Wirkung der Sonne ganz freigibt.

Haben nur einzelne Äste eine ungleiche Wachstumsstärke und ist dadurch lokal das Gleichgewicht gestört, so werden folgende Mittel zur Wiedererlangung desselben angewendet:

1) Man schneidet einen schwächeren Leitzweig eines Astes, um ihn mit dem stärkeren Leitzweig des korrespondierenden Astes ins Gleichgewicht zu bringen, nicht oder nur sehr wenig, während der stärkere Leitzweig stärker zurückgeschnitten wird.
2) Man gibt dem stärkeren Teil eine mehr horizontale, dem schwächeren eine mehr vertikale Richtung.
3) Man heftet die Triebe des stärkeren Teiles um 8 Tage früher und mit mehr Bändern an, als die Triebe des schwächeren, welchen man nur ein Band gibt, oder man wendet den Maischnitt (Pinzieren) bei dem stärkeren Teile an und unterläßt ihn bei dem schwächeren.
4) Man beraubt den schwächeren Zweig seiner angesetzten Früchte, oder eines Teiles derselben, während man dem stärkeren dieselben läßt.

Fig. 226.
Teilweise entblätterter Trieb.

5) Man nimmt dem stärkeren Trieb von der äußern Hälfte desselben $^1/_3$—$^1/_2$ seiner obern Blätter, welche bis auf den Blattstiel abgezwickt werden, wobei es sehr zweckmäßig ist, einzelne Blätter immer wieder stehen zu lassen. (Fig. 226.) Hat die betreffende Sorte Blattrosetten oder auch Knospen mit mehreren Blättern, so werden, wenn z. B. drei Blätter da sind, zwei derselben weggenommen, während das dritte bleibt.
6) Man sucht durch Einkerbungen unterhalb des Astrings, Aderlassen, Drehen ꝛc. des stärkern Teiles die Bewegung des Saftes in demselben zu hemmen, wogegen man durch Schröpfen (Fig. 97, pag. 94), (sehr flaches Einritzen in die Rinde), sowie durch einen halbmondförmigen Einschnitt (Fig. 75, pag. 58) oberhalb des zurückgebliebenen Astes oder Zweiges den schwächeren Teil zu stärken sich bemüht.
7) Man bindet auf dem stärkeren Teile, statt die seitlichen Triebe zu pinzieren, dieselben schräg nieder und zieht sie nach dem Hauptast hin, so daß sie mit diesem fast parallel sind; dies kann in geringerem Grade auch auf dem schwächeren Teile geschehen.
8) Man bindet einen schwächeren Zweig ganz vom Spalier los und heftet ihn an einen Stab, der frei vor dem Spalier angebracht ist, an, wobei man auf die erforderliche möglichst aufrechte Richtung desselben achtzugeben hat.

9) Man macht in den Astring des schwächeren Zweiges unterhalb des Entstehungspunktes desselben zwei bis drei Längseinschnitte, wodurch sich hier die Gefäße ausdehnen und eine größere Menge Säfte angezogen werden.

Fig. 227.
Fruchtauge.

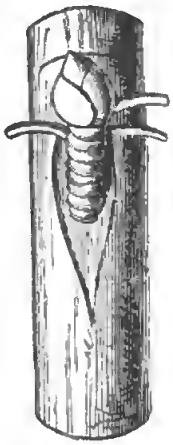


Fig. 228.
Eingesetztes Fruchtauge.

10) Man setzt auf einen zu üppigen Ast eine Anzahl Fruchtzweige mit ausgebildeten Fruchtaugen ein (durch Okulieren mit Fruchtholz im Anfang August) (Fig. 227 und 228) und zwar von einer Sorte mit sehr großen Früchten, z. B. der Schönen Angevine, der Herzogin von Angoulême, dem Kaiser Alexanderapfel u. s. f.; die daraus hervorgehenden Früchte absorbieren sehr viel Saft und schwächen dadurch den vorher zu starken Holztrieb.

Durch Anwendung eines oder mehrerer dieser Mittel, welche den Trieb nach Erfordernis verstärken oder schwächen, wird man bei zeitigem und wohl überlegtem Gebrauch leicht das Gleichgewicht herstellen können, wobei man aber stets die Wirkung dieser Mittel beobachten und regulieren muß.

---

2. Die Hauptformen, in welchen die Obstbäume in den Gärten gepflanzt werden.

Nach den vorhergegangenen Erörterungen über den Baumschnitt betrachten wir nun die Behandlung der wichtigsten Hauptformen, welche leicht zu ziehen und zu erhalten sind und welche reiche Fruchternten liefern. Es können natürlich hier nicht alle Modifikationen der künstlichen Baumformen, sondern nur die einfachsten und praktischsten Formen beschrieben werden.

Manches, was noch auf die künstliche Baumzucht Bezug hat, wie z. B. die Vorrichtungen zum Schutz gegen Sonne wie Kälte, Platzregen u. dgl., welches ausführlich in unserer schon auf Seite 284 angeführten Schrift: Die Lehre vom Baumschnitt, besprochen ist, möge in derselben, oder auch in unserer kleinen Schrift: Kurze Darstellung des Baumschnitts 1879 (Preis 1 Mark), beide bei dem Verleger dieses Handbuches erschienen, gefälligst nachgelesen werden.

Die Erziehung des Hochstammes und Halbhochstammes sowie die erste Erziehung der Pyramiden, der Palmetten und der Guirlandenbäume wurde bereits auf Seite 52—70 ausführlich besprochen. Auch von der Anpflanzung und Behandlung der Hochstämme war pag. 86 u. ff. die Rede. Dagegen soll jetzt noch die Weiterbildung und Behandlung der künstlichen Baumformen erörtert werden.

a. Der Pyramidenbaum.

Die einfachste und am häufigsten in unseren Gärten angewendete künstliche Baumform ist die Pyramide; sie eignet sich sowohl für Birnen als auch für Äpfel. Man hat zweierlei Hauptformen derselben, die künstlich gezogene (französische) und die natürliche (deutsche) Pyramide. Erstere, die künstlich gezogene, Fig. 229, ist dadurch charakterisiert, daß die vom Stamme abgehenden Äste bis in ihre Spitze hin geradlinig fortlaufend in ganz sanft ansteigender Richtung gezogen werden und diese Äste durch Formstäbe genau in der vorgeschriebenen Richtung gehalten werden, während die Äste der natürlich gezogenen Pyramide, Fig. 230, anfangs in fast rechtwinkeliger Stellung zum Stamme und später mehr aufwärts gerichtet werden. Diese Form ist weit schöner und praktischer als die andere und macht nicht halb so viel Arbeit und Mühe, auch bedarf sie viel weniger Raum in der Breite, als die künstliche Pyramide, hingegen steht sie in der Fruchtbarkeit der letztgenannten oft etwas nach. (Vergl. Lucas, Lehre vom Baumschnitt, 5. Aufl. § 438 u. ff.)

Fig. 229.
Künstlich gezogene (französische) Pyramide.

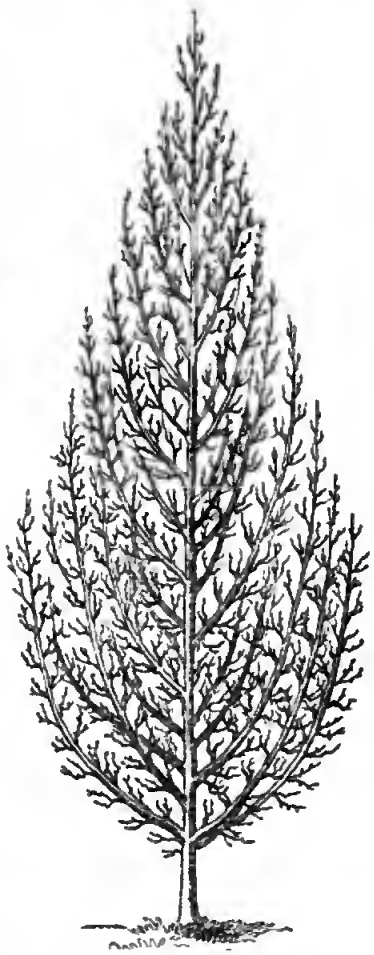


Fig. 230.
Natürlich gezogene (deutsche) Pyramide.

Hat man einen nach Seite 59—60 formierten 2jährigen Pyramidenbaum aus der Baumschule bezogen, so bedarf es im ersten Jahre nur weniger Nachhilfe, da jetzt der junge Baum erst gut einwurzeln muß; er wird daher an den Seitenzweigen nur wenig geschnitten, und zwar nur so viel, um das nötige Ebenmaß der Zweige zu erhalten; bloß der Leitzweig wird bei reicher Bewurzelung bis auf etwa sechs Augen eingestutzt, sonst aber auch unbeschnitten gelassen und erst im Jahre nach der Pflanzung zurückgeschnitten.

Man hat stets darauf zu sehen, daß die unteren Formäste, dem Begriff der Pyramide entsprechend, stärker und länger sind als die oberen, und man muß dadurch, daß man sie im Wuchs begünstigt, auf ihre kräftige Entwicklung hinarbeiten. Es werden demzufolge die unteren länger, die

oberen dagegegen kürzer geschnitten, und später die neu sich bildenden Triebe der oberern Äste durch Pinzieren ihrer Spitzen zurückgehalten, während man die Leittriebe an den unteren Ästen kräftig fortwachsen läßt und nur etwa zu stark wachsende Afterleitzweige und ähnliche Holzzweige pinziert. Bei dem Hauptleitzweig (Stammtrieb) wird in ähnlicher Weise der Trieb der neuen unteren seitlichen Zweige begünstigt, während der der weiter obenstehenden durch Pinzieren gehemmt wird. Stehen die Formäste bei einzelnen Sorten zu spitzwinkelig zum Stamm, so werden Sperrhölzer angebracht, wodurch den Ästen eine mehr abstehende Richtung gegeben wird, andererseits werden die Äste, welche zu weit abwärts zu wachsen drohen, durch Bänder von Weiden, oder durch Bast, Kokosfaserstricke, an den Stamm herangezogen und dadurch in die geeignete Richtung gebracht, auch an besondere Richtstäbe gebunden und so in der richtigen Lage erhalten.

Indem man so die neuen Fortsätze der Äste (ohne aber Gabelteilungen zu dulden) als einfache Verlängerungen jährlich fortbildet und dabei beachtet, daß die oberen Äste die unteren niemals an Stärke überragen dürfen, entwickelt sich der Pyramidenbaum zu steter Vollkommenheit. Auch der Leitzweig wird jährlich um etwa 35 cm verlängert und wenn derselbe nicht vollkommen gerade in die Höhe wachsen sollte, ein Stäbchen angebunden, an dem er senkrecht in die Höhe geleitet wird, während seine aus den seitlichen Augen entstehenden Seitenzweige, wie schon angedeutet, durch Pinzieren so im Wuchs reguliert werden, wie es für die schöne Formierung des Fortsatzes der Pyramide erforderlich ist.

Die weitere Rücksicht, die man nun zu nehmen hat, ist, die ganze Länge der seitlichen Äste mit Fruchtholz zu garnieren. Da aber die hier angewendete Methode nicht von der Art und Weise überhaupt, die Äste mit Fruchtzweigen zu bekleiden und diese in Thätigkeit zu erhalten, abweicht, so wollen wir davon am Schlusse der Beschreibung der verschiedenen Baumformen besonders sprechen.

Sowohl Apfel- wie Birnbäume, letztere allerdings vorzugsweise, lassen sich zu Pyramiden ziehen, während von Weichsel-, Pflaumen-, Pfirsich- und Aprikosenbäumen nur selten und nur einzelne besonders dazu sich eignende Sorten gute Pyramiden abgeben. Die Ansicht, als ob aus Apfelbäumen nicht schöne und fruchtbare Pyramiden gebildet werden könnten, hat die Erfahrung längst widerlegt. Allerdings eignen sich Sorten mit stark abstehendem Astbau nicht für diese Baumform, allein dasselbe findet bei den Birnen ganz ebenso statt. Der Unterschied ist nur, daß es mehr von Natur pyramidal wachsende Birn- als Apfelsorten gibt.

Die Pyramide ist jedenfalls die für unsere Gärten geeignetste, am leichtesten zu erziehende und die einträglichste künstliche Baumform. Eine Frage, die sich nur gar zu oft aufdrängt und die wir hier gleich mit beantworten wollen, ist die, was wird im Alter aus diesen Bäumen? — Sind die Pyramiden älter als 25 Jahre geworden und wurden dieselben dadurch, daß sie infolge ihrer Größe in den letzten Jahren nicht geschnitten worden sind, etwas unregelmäßig, d. h. in den unteren Ästen etwas kahl, so ist es das praktischste, die unteren Äste bis zur

Höhe von 1—1,25 m hinauf dicht am Stamm wegzusägen und die Wunden recht gut zu verstreichen und so aus der Pyramide einen Halbhochstamm mit pyramidaler Krone zu bilden. Diese Bäume werden dann nicht mehr beschnitten, sondern nur durch Ausschneiden des zu dichten Holzes, und zwar am besten im Sommer oder Herbst, lichter gestellt. Einzelne aus dem Umkreis der Krone herauswachsende Äste werden eingestutzt und dadurch die schöne pyramidale Form erhalten. Will man die Pyramide aber als solche erhalten, so werden die Äste der Pyramidenform entsprechend zurückgeschnitten, verjüngt, wie das Fig. 231 zeigt. Hier ist eine

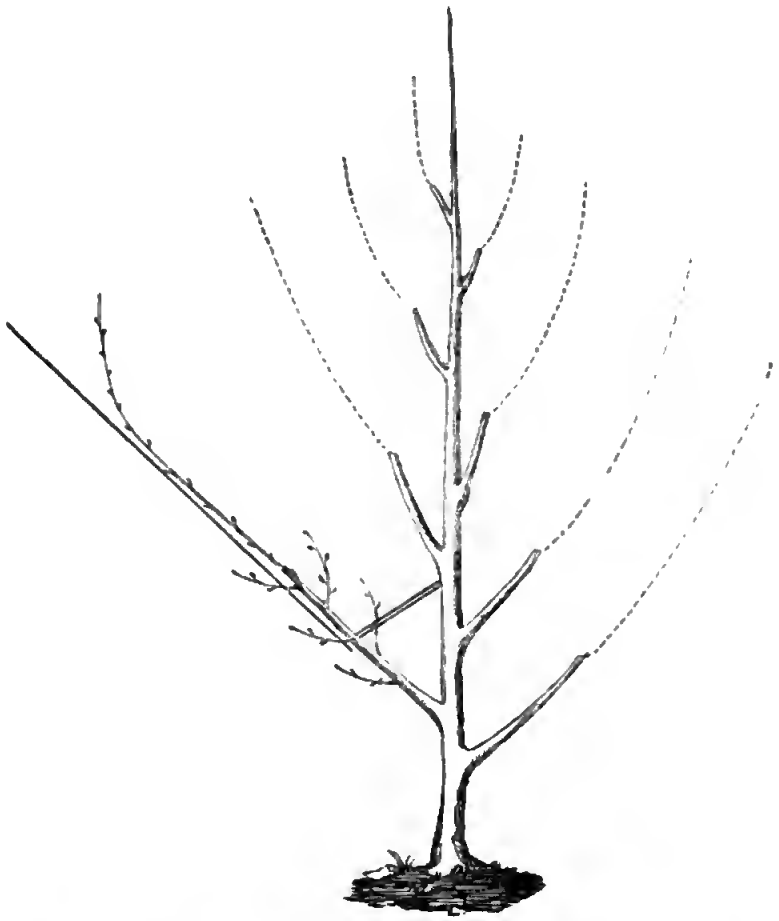


Fig. 231. Das Verjüngen einer Pyramide in spitzpyramidaler Richtung.

verjüngte Pyramide dargestellt, das Abstutzen der älteren Äste in spitzpyramidaler Form ist leicht ersichtlich; die punktierten Linien bezeichnen die Richtung der sich neu bildenden Leitzweige, deren unterster nebst einigen Fruchtzweigen hingezeichnet ist. Zugleich ist die oben kurz erwähnte Anwendung der Sperrhölzer und der Richtstäbe angegeben.

Die Pyramide wird in gar verschiedenen kleinen Abänderungen gezogen und übergehen wir solche hier, indem wir dies der Liebhaberei des ein-

zelnen Züchters überlaſſen und gehen gleich zu den der Pyramide verwandten charakteriſtiſchen Formen, wie Kronenpyramide, Flügelpyramide u. ſ. w. über, welche teils von Jugend auf als ſolche erzogen, teils aber auch aus einfachen Pyramiden erſt ſpäter gebildet werden können.

aa. Die Kronenpyramide; hievon gibt die Fig. 232 ein deutliches Bild. Dieſe Form hat zugleich den Vorteil, daß ſehr viele Früchte ſich daran bilden, da alle Äſte in einer der Fruchtbarkeit ſehr förderlichen Weiſe gebogen ſind. Im Garten des Pomolog. Inſtituts in Reutlingen iſt ſie aus 2 Birnbäumen, welche auf Wildſtamm veredelt ſind, konſtruiert und wird von jedem Beſucher des Gartens bewundert. Zwei gewöhnliche Pyramiden, deren Äſte ſo gezogen waren, daß ſie gleichſam zwei Quirle von je 5—6 Äſten bildeten, wurden hiezu ausgewählt, die 2 Äſtanlagen mittelſt Reifen kreisförmig, wie die Abbildung es darſtellt, gebogen und in den Stamm mit der Spitze ablaktiert, dann wurde der Leitzweig fortgebildet und an einem ſchönen Bogen von Rundeiſen in die Höhe gezogen. Bei dem Schnitt dieſer Form hat man zu beachten, daß die an der oberen Hälfte der Kreisbögen ſich befindlichen Fruchthölzer verhältnismäßig kürzer als die weiter unten ſtehenden geſchnitten werden. Auch muß das Pinzieren hier früher als bei den unteren Trieben ſtattfinden.

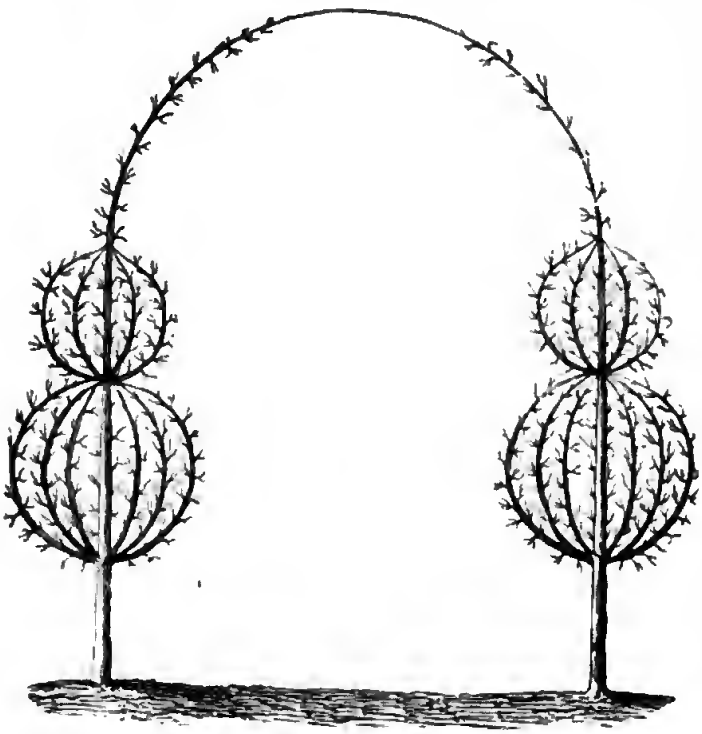


Fig. 232. Zwei Kronenpyramiden zu einem Portal vereinigt.

bb. Die Flügelpyramide; ſie bildet eine überaus gefällige Form, welche ſich am beſten aus ſchön pyramidal wachſenden und ſich leicht verzweigenden Birnſorten formieren läßt. Ihre Bildung iſt einfach und ergibt ſich aus Fig. 233.

Je nachdem man eine ſolche von 4 oder 5 Flügeln erziehen will, teilt man einen um den Baum zu beſchreibenden Kreis in 4 oder 5 Teile, ſchlägt je 1 m vom Stamm entfernt an dem gegebenen Punkte einen kurzen Pfahl feſt in die Erde ein und bringt dieſen mittelſt eines Drahtes mit einer langen Stange, welche dicht am Stamm in die Höhe geht, in Verbindung. Dieſe Leitdrähte bilden das Gerüſte für die Form, indem die Leitzweige vom Stamm aus in ſanft anſteigender Richtung an die

Drähte befestigt werden und den Formästen die Richtung geben. Jedes Jahr werden je nach der Zahl der Flügel 4 oder 5 Äste neu gezogen, bis der Baum die ihm vorgeschriebene Höhe erreicht hat.

cc. Die säulenförmige Pyramide oder Säulenform (Fuseau); sie ist für kleine Gärten eine sehr zweckmäßige Abänderung der Pyramide und eignet sich vorzugsweise für solche Apfel- und Birnsorten, welche einen sehr gedrungenen Wuchs und kurzes Fruchtholz haben, wie z. B. Ananas-Reinette, Gloria Mundi, Königlicher Kurzstiel, Downton Pepping, die Fortunée, Clairgeaus B.B., Arembergs Colmar, Himmelfahrtsbirn, Helene Gregoire und ähnliche. Der Hauptcharakter dieser Form besteht darin, daß die Bäume mit ihren Zweigen von unten bis oben einen fast gleichmäßigen oder nur wenig abnehmenden Querdurchmesser haben, welcher 70 cm nicht übersteigen soll, weshalb man diese Form in kleinen Gärten

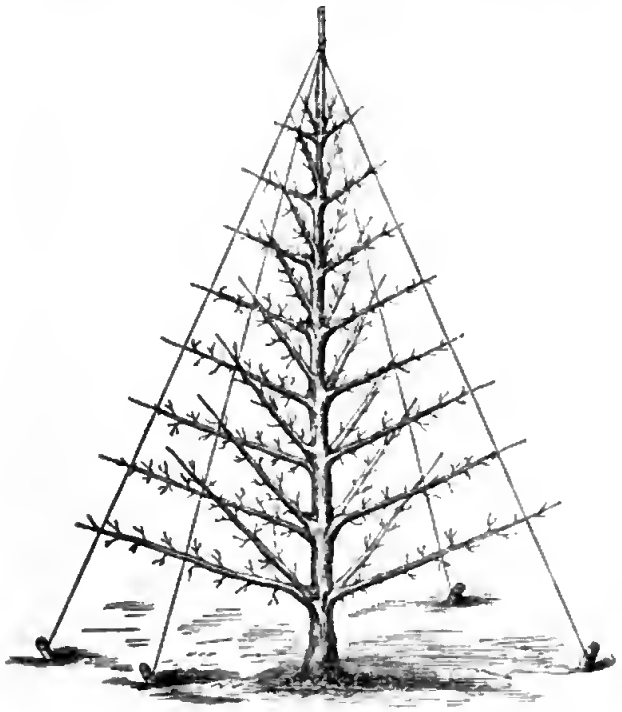


Fig. 233. Flügelpyramide.

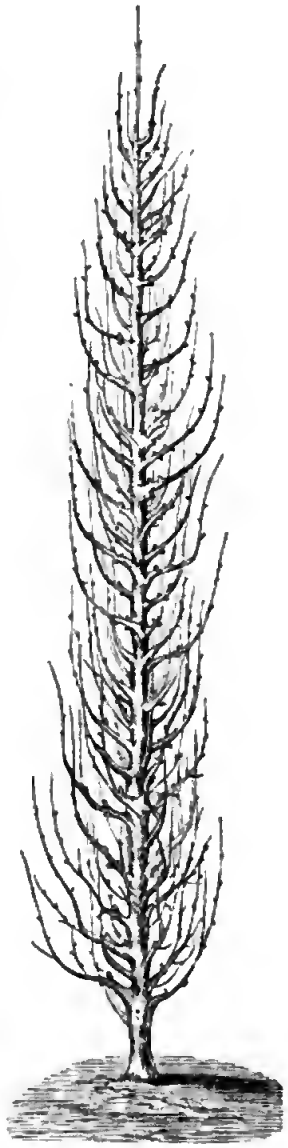


Fig 234.
Säulenförmige Pyramide.

besonders gut anwenden kann, da sie wenig Raum beansprucht und wenig Schatten auf den Boden wirft.

Die Säulenpyramide wird 4—5 Meter hoch und öfters noch höher und es ist bei dem fortwährend sehr kurzen Schnitt der seitlichen Formäste erfor-

derlich, daß die hierzu gewählten Bäume auf nicht zu stark treibende Unterlagen, die Äpfel also auf Doucin, die Birnen auf Quitte veredelt seien, wenn sie bald und reichlich tragbar werden sollen. In schweren, kalten und nassen Böden, sowie in rauhen Lagen wählt man aber auch hierzu Bäume auf Wildling veredelt. Man erhält dadurch wohl erst später Früchte, dagegen schöne und kräftige Bäume, welche nach 8—10 Jahren reichliche Ernten und schöne Früchte hervorbringen.

Die Art der Heranbildung dieser Bäume ist sehr einfach.

Auf Zwergunterlagen veredelte, zu Säulenpyramiden bestimmte Bäumchen, werden in dem Jahre der Pflanzung bis auf die Hälfte ihrer Länge zurückgeschnitten, wodurch einesteils ein neuer Leitzweig, andernteils kleinere Verästelungen und Fruchtspieße hervorgerufen werden. Im Jahre nach der Pflanzung wird der Leitzweig je nach seiner Stärke und nach Maßgabe der Entwickelung der vorjährigen seitlichen Zweige bis auf $^1/_3$ oder $^1/_2$ seiner Länge zurückgeschnitten. Die ihm zunächst stehenden seitlichen Zweige schneidet man auf Astring, die schwächeren auf 2—3 Augen, Fruchtspieße bleiben unbeschnitten. Über den Fruchtspießen, sowie über den schlafenden Augen, welche zur Bildung eines kurzen Formastes erforderlich sind, werden zum Zweck ihrer besseren Entwickelung Einschnitte gemacht.

Pflanzt man hierzu in rauhen Lagen und kalten Böden, in welchen auf Zwergunterlagen veredelte Bäume nicht gedeihen, einjährige, auf Wildling veredelte Bäume, so bleiben solche im Jahre der Pflanzung unbeschnitten, oder werden nur ganz wenig eingekürzt; im darauf folgenden Jahre schneidet man $^1/_3$ der ganzen Länge ab und macht über den unteren Augen des stehengebliebenen Teiles Einschnitte, damit sich die Triebe der ganzen Länge nach vollkommen entwickeln.

Die weitere Behandlung ist etwa die folgende: Je nach Maßgabe der Stärke wird der Stammtrieb jährlich eingekürzt, aber immer weniger stark, als bei gewöhnlichen Pyramiden. Durch Einkerbungen über den unteren Knospen des Leitzweiges sucht man die Stämme von unten an mit Seitenzweigen garniert zu erhalten, während nur die oberen, dem Leitzweige zunächst stehenden, kräftigeren Seitentriebe etwas pinziert werden. Alle übrigen seitlichen Triebe läßt man sich frei entwickeln. Beim Frühjahrsschnitte werden sämtliche Zweige kurz geschnitten, und zwar die stärkeren auf Astring, die kleineren, also die Fruchtruten, Fruchtspieße und Ringelspieße bleiben unversehrt. Der Unterschied in dem Schnitte der gewöhnlichen Pyramide und der säulenförmigen Pyramide (Fuseau), besteht darin, daß bei der ersteren der Hauptleitzweig (Stammtrieb) im Verhältnis zu den Formästen zurückgeschnitten wird, das heißt, daß er so lang geschnitten wird, bis eine neue Garnitur Äste gebildet werden kann, während man bei dem Fuseau den Leitzweig stets viel länger, die Formäste dagegen kurz schneidet.

dd. Der Kugel- oder Buschbaum. Der Kugel- oder Buschbaum (Fig. 235) ist ein auf niederem Stamme stehender Obstbaum von rundlicher Kronenform, wie dieselbe gewöhnlich bei den Topfobstbäumen gebräuchlich ist. Man schneidet ein junges, auf Zwergunterlage veredeltes Bäumchen,

etwa 20 cm über der Veredlungsstelle auf 3 gute Augen und sucht daraus 3, nach verschiedenen Seiten hin stehende Triebe zu erhalten. Diese werden nochmals im folgenden Jahre auf 3 Augen geschnitten und nun bildet sich einesteils von selbst und anderenteils mit Hülfe des Pinzierens eine kleine, regelmäßig kugelförmige Krone, deren Zweige reich mit kurzem, gedrungenen Fruchtholze versehen sind.

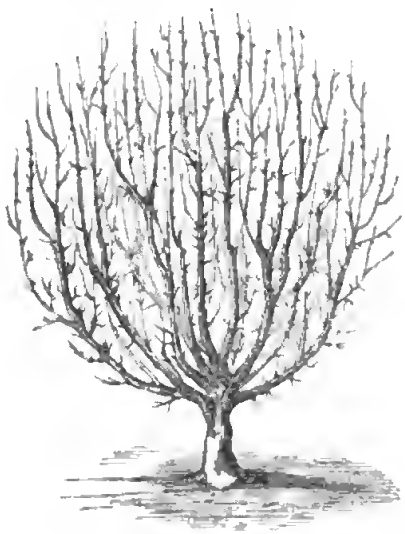


Fig. 235.
Der Kugel- oder Buschbaum.

Für den Kugelbaum eignen sich alle Obstsorten, deren Wuchs gedrungen ist, so z. B. die Champagner-Reinette, Ananas-Reinette, Helene Gregoire, Herbstsylvester, Fortunée, Kleine Mirabelle, Ostheimer Weichsel und manche Pfirsichsorte; diese so gezogenen und besonders die in dieser Form in Töpfen stehenden Bäumchen sind eine große Zierde unserer Gärten.

ee. **Der Kesselbaum. (Becher-[Pokal-]Form).** Der Kesselbaum ist eine, vorzüglich bei Apfel- und Birnbäumen angewandte Baumform; dieselbe ist hübsch und gefällig, und bringt eine angenehme Abwechslung in die Obstparterre und Hausgärten. Von den zahlreichen Abänderungen dieser Form ist die in Figur 236 abgebildete eine der schönsten. Um dieselbe zu erziehen, schneidet man ein gut angewurzeltes Stämmchen bis auf 30 cm über dem Boden zurück und wählt 3 gutgestellte Augen; die daraus hervorgehenden Triebe werden gleichmäßig um den Stamm verteilt, an ihrer Basis horizontal abgebunden und dann schräg in die Höhe gezogen. Im nächsten Jahre wird jeder Zweig in einer Länge von 20 cm auf je zwei seitlich gestellte Augen zurückgeschnitten. Diese nun erhaltenen 6 Triebe werden an einem, um den Baum angebrachten Reifen von 60 cm Durchmesser, durch Formierstäbchen in der Art angeheftet, daß der Reif dadurch in 6 gleiche Teile geteilt wird. Hiermit kann man, wenn man der Form nur kleine Dimensionen geben will, abschließen und befestigt dann an sechs gleichmäßig um den Baum herum angebrachten Pfählen 3 Reife über einander, je 60 cm von einander entfernt, und heftet an diese die Zweige in senkrechter, schräger oder sich kreuzender Form an. Soll aber die Form, wie unsere Figur zeigt, aus 12 Ästen bestehen, so wird jeder der sechs Formäste wieder auf je 20 cm Länge auf 2 seitlich gestellte Augen geschnitten. Ein Kesselbaum von 12 Ästen muß an seiner Basis einen Durchmesser von 1,25 m haben, wenn jeder der 12 Formäste im Kreise von ca. 30 cm von dem anderen entfernt sein soll. Diese Entfernung darf im allgemeinen für die richtige angenommen werden, indem bei ihr jeder Ast Licht und Luft in genügender Menge erhält, und sich die Früchte schön und vollkommen

Fig. 236. Der Becherbaum.

entwickeln können. Wie schon erwähnt, lassen sich diese Kesselformen in vielen verschiedenen Abänderungen erziehen, und zwar unterscheidet man zwischen Kesselbaum, (oben und unten gleichbreit), Becherbaum, (Fig. 236, oben weiter als unten), und Pokalform, (in der Mitte eingezogen, unten und oben breiter). Auch die Formierung dieser Bäume ist leicht und bietet reiche Abwechselung.

ff) Die liegende Fächerform. Der verstorbene Etatsrat Hofman (Bang) in Hofmansgawe auf Fünen machte in einer kleinen Schrift über Zwergbaumzucht auf eine Form, aufmerksam, die sehr leicht zu erziehen ist, sich für stürmische Lagen ganz besonders eignet und mit welcher er sehr glänzende Resultate erzielte. Diese Form ist in Fig. 237 dargestellt. Die Heranbildung dieser Bäumchen, wozu sich Apfelbäume auf Johannisapfel veredelt am besten eignen, ist höchst einfach und geht schon aus der Abbildung deutlich hervor. Die zur guten Erziehung dieser Form vom Stamm ausgehenden Leitstäbe, an welche die fast horizontal liegenden Formäste angeheftet werden, sind auf der Abbildung nicht dargestellt.

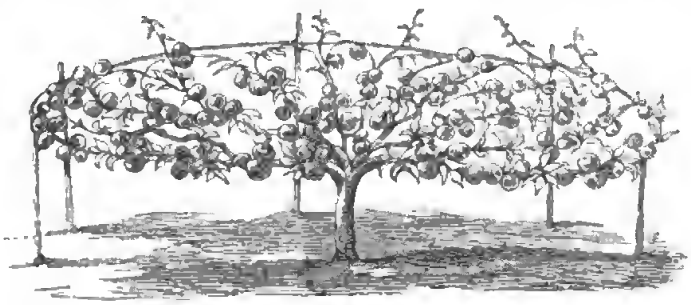


Fig. 237. Liegende Fächerform.

Es ist notwendig zu bemerken, daß Hofman (Bang) alle Haupt- und Nebenäste, wo sie sich überkreuzten, zusammen ablaktierte und verhältnismäßig wenig schnitt.

b. Die Palmette.

aa. Die Einfache Palmette. Für breite und mittelhohe Wände passen besonders die Einfache und die Kandelaber-Palmette.

Die Einfache Palmette (Fig. 238) ist die einfachste und für die Gartenfreunde, welche bald reichtragende Spaliere wünschen, auch die praktischste Form. Man wählt eine nach Seite 61 u. 62 formierte Palmette mit einem oder zwei Ästpaaren (einer oder zwei Etagen), pflanzt diese so vorbereitet dann an und bildet sie weiter aus. (Vergl. Lucas, Baumschnitt, 5. Aufl. § 507 u. ff.)

Es werden dann, nachdem ein solcher junger Baum ein Jahr gestanden und gehörig angewurzelt ist, immer die seitlichen Äste vor dem Mittelast begünstigt und in sanft ansteigender Richtung angeheftet. Vollkommen horizontal zu heften ist durchaus nicht zweckmäßig, da dann

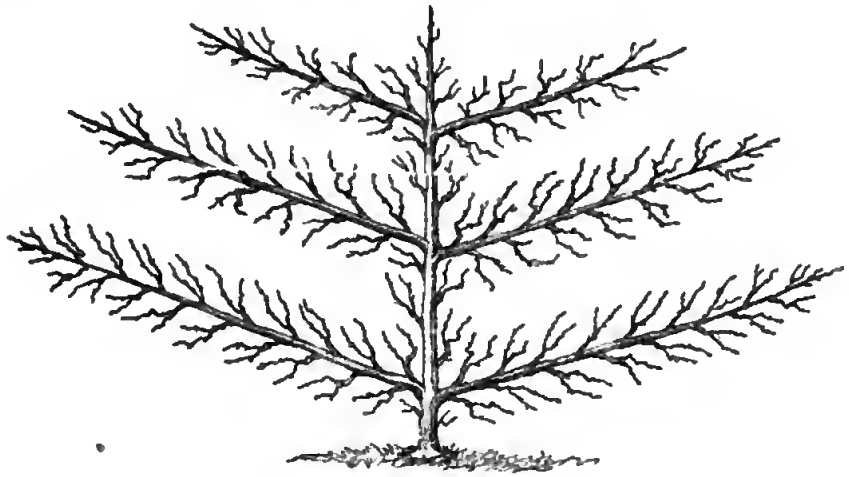


Fig. 238. Einfache Palmette.

die Spitzen bald aufhören zu wachsen, während sich an den inneren Teilen der Äste die Fruchthölzer teilweise in Holztriebe verwandeln. Eine sanfte Steigung ist die zweckmäßigste Lage. Lassen einzelne Zweige im Wuchs gegen andere nach, so werden sie eine Zeit lang etwas senkrechter geheftet, bis die Gleichheit der Leitzweige untereinander wieder hergestellt ist.

Die einzelnen Etagen sollen je nach der Obstart verschieden und zwar bei Apfel, Birnen und Pflaumen ca. 30 cm, Aprikosen 40, Pfirsiche 50—60 cm von einander entfernt sein; zu nahe gestellte Etagen sind nicht zweckdienlich, weil man dann für die Ausbildung des Fruchtholzes zu wenig Raum hat.

Die Äste der Etagen müssen ihrer ganzen Länge nach mit Fruchtholz gleichmäßig bedeckt sein und es muß die Sorge des Baumzüchters dahin gehen, solches überall zu erhalten. Wollen sich seitliche, dazu bestimmte Augen nicht entwickeln, so wird durch Einschnitte oberhalb derselben nachgeholfen.

Vorzüglich muß man aber bei dieser Form darauf bedacht sein, den Mittelast nicht zu kräftig werden zu lassen, und es ist deshalb nötig, ihn öfters zweimal in einem Sommer zu pinzieren oder auch ihn eines Teils seiner Blätter zu berauben. (Vergl. Fig. 226.) Hat er die Länge von 40—50 cm erreicht, so kann man ihn schon pinzieren.

bb. **Die Verrier-Palmette.** (Fig. 239—241.) Diese wird gebildet, wenn die Formäste (Etagen) einer Einfachen Palmette für einen gegebenen Raum zu ausgedehnt sind, indem man letztere dann in diese Form verwandelt.

Auf Seite 63 und 64 ist die erste Heranbildung dieser so äußerst praktischen Form in der Baumschule angegeben und durch 2 Abbildungen (Fig. 80 und 81) näher erläutert worden, es bleibt somit hier haupt-

sächlich nur deren mannigfaltige Anwendung im Garten und die verschiedenartigen Abänderungen, in welchen sie erzogen werden können, zu erwähnen.

Fig. 239 zeigt diese Form bei einem Birnbaum auf Wildling veredelt, aus 8 Ästen formiert. Fig. 240 und 241, dieselbe

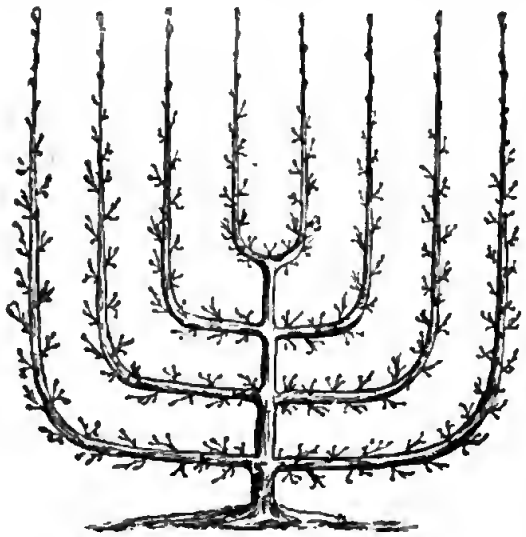


Fig. 239. Verrier-Palmette mit 8 Ästen.

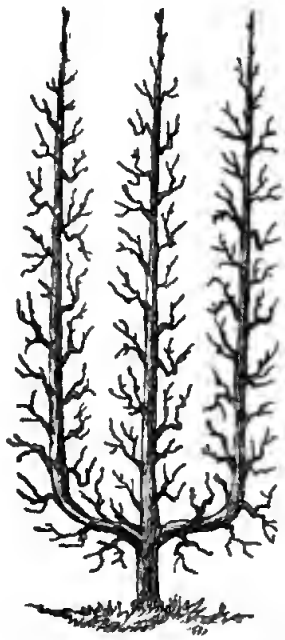


Fig. 240. Verrier-Palmette mit 3 Ästen.

Form mit 3 und 4 Ästen, auf Quitte oder auch auf Wildling veredelt, bestimmt, um hohe Mauern auszufüllen, also mehr in die Höhe als in die Breite gezogen zu werden. Diese Abänderung der Hauptform, öfters auch Säulenpalmette genannt, ist sehr praktisch und eignet sich vorzüglich zur Bekleidung der schmalen, leeren Wände zwischen den Fenstern unserer Wohnhäuser in Gärten.

Man wählt dazu eine formierte Palmette (Spalier) mit einer Etage mit Mittelast, wie Fig. 240, oder man schneidet letzteren heraus, wie dieß bei den U Palmetten, Fig. 33 Seite 23 dargestellt ist und heftet die beiden Seitenäste anfangs sanft gebogen und dann senkrecht aufsteigend an, wobei zu beachten ist, daß die Äste je 40 cm von einander entfernt bleiben und parallel an der Wand in die Höhe gezogen werden müssen.

Indem man nun jährlich diese Äste so weit zurückschneidet, daß sich alle Augen, die an ihnen bleiben, zu Fruchtholz entwickeln, und wenn man etwa zurückbleibende Augen oder zu schwach heranwachsende Triebe durch Einschnitte, oberhalb in die Rinde gemacht, zum Austreiben weckt, erhält man nach 5—8 Jahren einen die obengenannte Fläche vollständig bedeckenden Spalierbaum mit einer Menge des schönsten Fruchtholzes garniert. Die Behandlung des Fruchtholzes ist nicht von dem gewöhnlichen Verfahren verschieden und wird später erörtert. Man kann diese Form auch mit 4 Ästen konstruieren. (Fig. 241.)

Eine weitere sehr praktische Verwendung der Verrier-Palmette gibt Fig. 242, die Bedeckung eines Hausgiebels vorstellend.

Hier wurde der zur Verfügung stehende Raum in 4 Teile geteilt, in der Mitte ein Hochspalier und rechts und links eine Verrier-Palmette angepflanzt und auf diese Weise der Raum unten wie oben ausgenutzt. Der als Hochspalier angepflanzte Baum stellt eine Doppel-Palmette dar, bei welcher die 2 Mitteläste infolge der Fensteröffnung ausgebogen sind; die Erziehung dieser Form ist sehr leicht und ähnlich der Einfachen Palmette. Als Gerüste zum Anheften dieser Bäume genügt ein ganz ein-

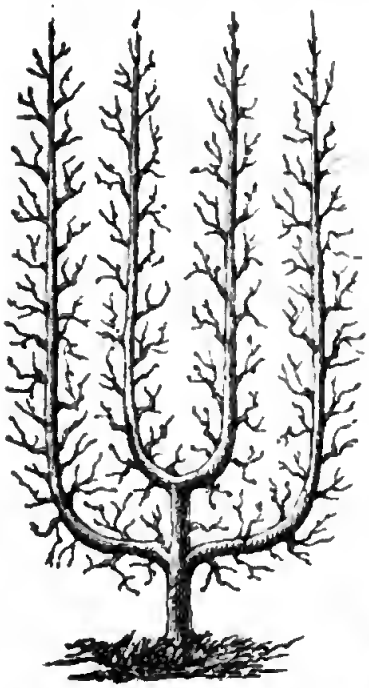


Fig. 241. Verrier-Palmette mit 4 Ästen.

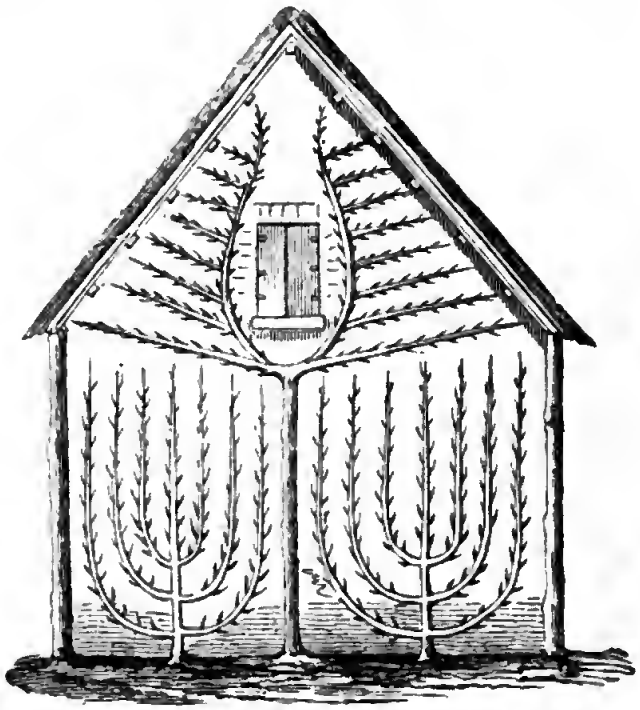


Fig. 242. Ein mit Spalieren bekleideter Giebel.

faches Lattengestell, welches an der Wand befestigt wird. Nach Vollendung der Form werden die Leitzweige stets kurz bis auf wenige Augen zurückgeschnitten.

cc. Die Doppel-Palmette. (Fig. 243.) Sie gehört in die gleiche Abteilung von Spalieren und wird in ihren Grundzügen ebenso behandelt wie die Einfache Palmette, nur schneidet man die einjährige Veredlung nicht über 3 Augen, sondern über 2 seitwärts sich einander möglichst gegenüber stehende zurück und erzieht durch ein Abbiegen der Triebe in krautartigem Zustande die eine UForm bildende Mittelform, d. h. einen geteilten Stamm, an welchem die künftigen Etagen sich befinden. Jahr für Jahr wird bei guter Entwicklung der Triebe eine neue Etage erzogen und zu diesem Zweck in vorgeschriebener Länge jeder dieser 2 Stammtriebe auf je 2 Augen geschnitten. Von letzteren soll das oberste nach vorn, das zweite seitwärts nach außen stehen, das oberste ist bestimmt, die Verlängerung des Stammes, das zweite einen neuen Formast zu bilden.

dd. Die Kandelaber-Palmette. Dieselbe bildet eine zweite große Gruppe von Spalieren von welchen die hauptsächlichsten Formen schon auf Seite 64 und 65 beschrieben und in Fig. 82 und 83 abgebildet sind, weshalb

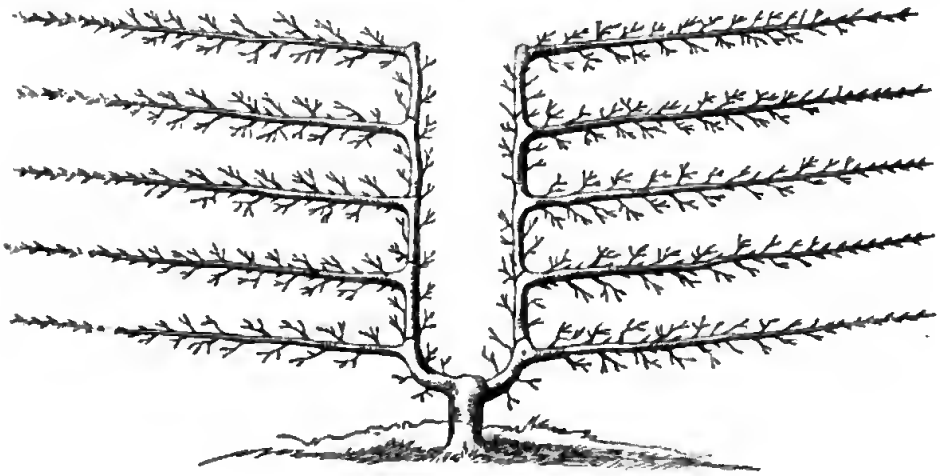


Fig. 243. Doppel-Palmette.

hier nur noch erwähnt werden soll, daß sich dieselben vorzugsweise für niedere Wandungen eignen, da sie sich vermöge ihrer Form mehr in die Breite als Höhe ziehen lassen. Sehr gerne wird diese Form zur Bildung von Namen, einzelner Buchstaben, Wappen u. s. w. angewandt.

Von Spalieren wären noch die vielen Phantasieformen zu erwähnen, von denen stets neue entstehen, da ja jeder Baumzüchter Abänderungen und Neuformierungen der verschiedensten Art vornehmen kann. Es soll deshalb hier nur einiger der besten solcher Formen Rechnung getragen werden.

ee. Die Kreis-Palmette (Müller-Palmette). Sie ist von sehr hübscher Form und kann aus einer Einfachen Palmette mit kräftiger Unterlage leicht herangebildet werden. Fig. 244 zeigt einen Baum mit 3 Kreisen, von denen der äußerste, ca. 50 cm vom Boden beginnend, einen Durchmesser von ungefähr 2 m besitzt. 30—35 cm über dem ersten Kreise wird ein zweiter, und später in derselben Entfernung ein dritter Kreis erzogen. Der hier anzuwendende Schnitt ist gleich dem der Einfachen Palmette. An der Stelle, wo sich die beiden Halbkreise schließen, werden die Formäste in einander ablattiert, womit die Baumform abgeschlossen ist. Bäume auf Zwergunterlage eignen sich hierzu vorzüglich.

ff. Die Lyra. Dieselbe bildet eine sehr schöne Form, welche im Jahre 1868 im hiesigen Pomologischen Garten neu konstruiert wurde, (Fig. 245). Diese Form wird am schnellsten aus einer Einfachen Palmette mit 2 Etagen, welcher der Mitteltrieb herausgenommen wird, gebildet.

Nachdem die beiden Äste der untern Etage ziemlich erstarkt und bis zur Höhe von 1,50—1,75 m herangewachsen sind, schreitet man zur Bildung der inneren Äste, welche die Saiten der Lyra darstellen sollen. Die Saiten nehmen ihren Ursprung auf der zweiten Etage, welche schon früher,

einen schwachen Bogen bildend, an der Kreuzungsstelle in die untere Etage einablaktiert worden ist. Je nach der Weite der Lyra können 4 oder 5 solcher Saiten gezogen werden; unvorteilhaft ist es, deren zu viele zu ziehen, da sonst die Form durch zu dichte Belaubung verdeckt wird und an charakteristischer Schönheit verliert. An der Stelle, bei welcher die beiden Arme der Lyra sich am meisten nähern und durch einen Querstab verbunden sind, werden die beiden Hauptäste auf je 2 Augen geschnitten, von denen das obere, nach vorn gerichtete Auge, zur Verlängerung des Haupttriebes dient, während das zweite nach innen stehende Auge zur

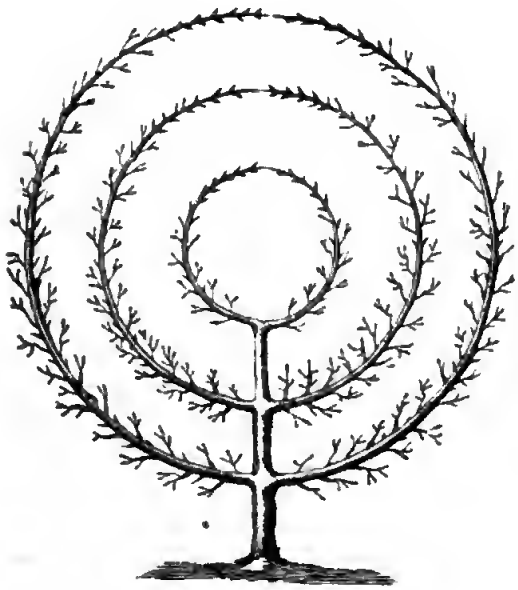


Fig. 244. Kreis-Palmette (Müller-Palmette).

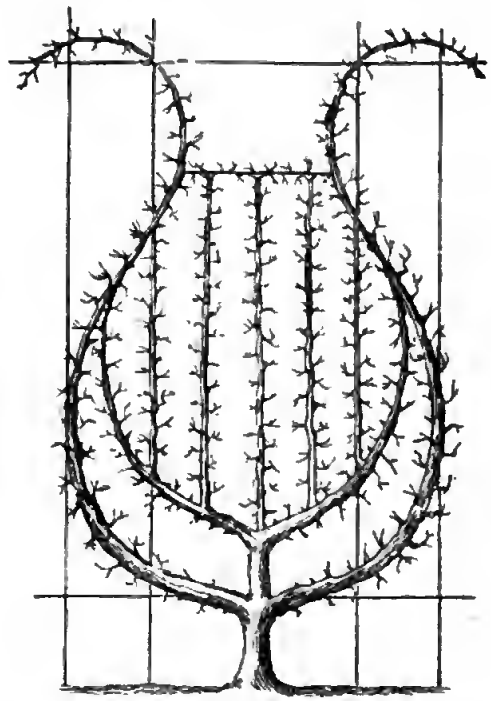


Fig. 245. Lyra.

Bekleidung des Querstabes verwendet wird. Die beiden nach innen wachsenden Triebe werden, nachdem sie sich gegenseitig erreicht, zusammen ablaktiert und geben dadurch der Form einen festen Zusammenhalt.

Sind die 4 oder 5 Zweige, welche die Saiten der Lyra darzustellen haben, so herangewachsen, daß sie die Höhe des Querzweiges überragen, so werden dieselben ebenfalls an letzteren ablaktiert.

Mit dieser Form wird öfters auch die Bildung einer Palmette in Verbindung gebracht (Lyra-Palmette). Bei derselben werden von den 2 Hauptästen, welche die äußere Form bilden, schwach ansteigende Etagen in einer Entfernung von je 30 cm nach rechts und links erzogen, wodurch dem Baume eine weitaus größere Breiteausdehnung gegeben wird; daß hiezu die Stellage verbreitert werden muß, ist selbstverständlich. Während sich die einfache Lyra als freistehendes Spalier vorzüglich eignet, dürfte die Lyrapalmette mehr als Wandspalier geeignet sein.

c. Die Guirlandenbäume. (Cordons.)

aa. Der Horizontal-Cordon oder die horizontale Guirlande. Eine der in Hausgärten gebräuchlichsten Baumformen ist der horizontale Guirlandenbaum oder der Horizontal-Cordon. Er dient als eine sehr zierliche Einfassung der Rabatten sowohl in Zier- wie in Nutzgärten. Wir teilen über diese Baumform aus unserer „Lehre vom Baumschnitt" einige Paragraphen hier mit.

Man nennt alle diejenigen Bäume Horizontal-Cordons, deren Stamm gewöhnlich bei 30—45 cm Höhe, mitunter auch höher, in wagrechter Lage über den Boden hinlaufend gezogen wird und welcher seiner ganzen Länge nach mit kurzem Fruchtholz besetzt ist.

Man verwendet zu dieser Erziehungsform vorzugsweise Apfelsorten mit kurzem Fruchtholz, wie die Pariser Rambour-Reinette (Reinette von Canada), Weißer Winter-Calvill, Baumanns Reinette, Königlicher Kurzstiel u. a. und Sorten, welche bald tragen, wie Kleiner Api, Ananas-Reinette, Winter-Gold-Parmäne und viele andere. Diese Äpfel müssen auf den Johannisapfel veredelt sein. Ferner verwendet man Birnen, auf Quitte veredelt, häufig zu Cordons und wählt hierzu großfrüchtige, reichtragende, auf Quitte gut gedeihende Sorten, wie Diels Butterbirn, Hardenponts Winter-Butterbirn, Gute Luise von Avranches, Williams Christenbirn, Clairgeaus B.B. u. a. mehr.

Man braucht zum Anheften der Cordons zunächst einen Drahtzug, welcher 35—40 cm über dem Boden hingezogen wird.

Am Anfang und Ende einer Cordonreihe wird ein eichener Pfosten fest eingeschlagen und mit einem Gegenhaltpfahl, welcher auf einen Stein festgestellt wird, versehen; durch denselben wird ein Drahtspanner gesteckt, mittelst dessen der am entgegengesetzten Eichenpfahl an einem Haken befestigte Draht angespannt werden kann. Der letztere wird durch verschiedene, gewöhnlich 3 m von einander entfernt eingeschlagene, mit einem Drahtring (von galvanisiertem Drahte) versehene Zwischenpfähle in der Richtung gehalten.

Die Horizontal-Cordons sind immer auf 1,50 bis 2 m Entfernung zu pflanzen, je nach der Kraft des Bodens und der Wuchshaftigkeit der Sorte; es werden dazu meistens einjährige Veredlungen, aber auch zweijährige und schon vorgebildete Bäumchen genommen. Die einjährigen Veredlungen werden beim Pflanzen nicht beschnitten und anfangs nur leicht und fast senkrecht angeheftet. Erst Mitte Mai, wenn sie angewachsen sind, bringt man die Bäumchen in ihre bestimmte Lage, indem man sie horizontal, aber die Spitze freilassend, an den Draht anheftet. Wo die Augen nicht herauswollen, wird mit Einschnitten oberhalb derselben nachgeholfen und ebenso werden etwa zu stark hervorwachsende Triebe durch das Pincement gleich von vornherein im Trieb zurückgehalten. (Vgl. Fig. 85 Seite 66.)

bb. Doppel-Cordons oder zweiarmige Guirlandenbäumchen. (Fig. 86, Seite 66.) Diese werden gewöhnlich (s. Seite 66) schon in der Baumschule vorgebildet und dann gepflanzt, und zwar setzt man solche

gewöhnlich nur als einreihige Cordons und gibt ihnen dann eine Entfernung von 1,50 bis 2 m von einander. Werden aber einjährige Veredlungen gepflanzt, aus denen zweiarmige Cordons gebildet werden sollen, so werden die Stämmchen 35 cm über dem Boden (also noch 5 cm unterhalb des Drahtes) zurückgeschnitten und zwei Augen gewählt, welche die zwei Arme bilden sollen; alle anderen Augen oder Triebe werden unterdrückt. Diese zwei Triebe werden anfangs in die Höhe gerichtet und je nach deren Stärke im Juni, Juli oder erst im August niedergebogen und horizontal an dem Draht angeheftet. (Vergl. auch Seite 67).

Am besten ist es, wenn man mit den längeren Trieben des Cordons in folgender Weise verfährt. Alle zu dicht stehenden Fruchtruten werden im Juni oder Juli in angemessener Weise verdünnt, d. h. die überflüssigen werden ganz weggeschnitten. Senkrecht in die Höhe wachsende werden gedreht, oder flach auf die Drahtschnur geheftet, seitwärts stehende werden pinziert oder falls sie zu lang sind, ebenfalls gedreht. Im künftigen Frühjahr werden alle kräftigen Holzzweige ganz kurz auf Astring geschnitten, die Fruchtruten teils eingekürzt oder halbgebrochen, teils unbeschnitten belassen. Die so behandelten Cordons tragen, namentlich in nicht zu schwerem Boden, sehr bald und reichlich.

Auch Stachelbeeren, Rote und Weiße Johannisbeeren werden mit Nutzen als Cordons gezogen; sie werden beim Pflanzen nicht beschnitten, dagegen werden im Spätsommer oder Herbst alle Seitentriebe, die eine Länge von über 10 cm erreicht haben, eingestutzt.

Hierdurch erhält man in einigen Jahren wahre Beerenobstguirlanden von sehr schönem Aussehen und ganz enormer Tragbarkeit.

Wir haben hier noch zwei Horizontal-Cordonarten für den Weinstock zu erwähnen. Die eine, durch die sog. Thomery-Methode oder den Winkelschnitt erzielte und die andere durch den sogenannten Rahmenschnitt für Gärten und Weinberge sehr beachtenswert gewordene Form: die niedere horizontale Rebenguirlande.

cc. Der Thomery- oder Winkel-Schnitt der Rebe (Fig. 246). Nach dieser Methode erzogen besteht ein Weinstock aus 2 Hauptreben, die horizontal in gleicher Höhe rechts und links ausgebreitet werden und auf denen die Tragreben stehen. Man erzieht so viele solcher horizontal ausgebreiteter Reben übereinander, als der Raum des Spaliers es erlaubt. Nach der Höhe, in welcher die ersteren ausgebreitet werden sollen, ist die Höhe des Stammes verschieden. Zwischen den wagrecht übereinander befindlichen Reben muß immer ein Zwischenraum von mindestens 70 cm bleiben.

Die Stöcke stehen 70 cm von einander entfernt. Bei dieser geringen Weite ist ein besonderes Verfahren bei der Pflanzung zu beobachten. Man gräbt nämlich für je den zweiten Rebstock rechtwinklig gegen die Mauer 1 m lange und 60 cm tiefe Gräben, füllt diese mit Kompost oder Düngererde und pflanzt oder legt die Stöcke, die Wurzeln gut ausgebreitet, sorgsam ein. Fig. 246 zeigt, wie die Stöcke 1—8 am zweckmäßigsten an der Mauer gezogen werden, um die ganze Mauer recht vollständig zu bekleiden. So wie diese Stöcke gepflanzt und in die Höhe ausgebreitet sind, wird fort-

gefahren, ſo lang die Mauer iſt, welche bekleidet werden ſoll. Die oberen zwei Aſtreihen ſind unmittelbar nach dem Schnitt dargeſtellt, die übrigen vor der Ausführung desſelben.

Die Bildung der einzelnen Stöcke, ſowie der Schnitt derſelben iſt höchſt einfach. Man zieht zuerſt aus einem ſtarken 1—2 Jahre vorher

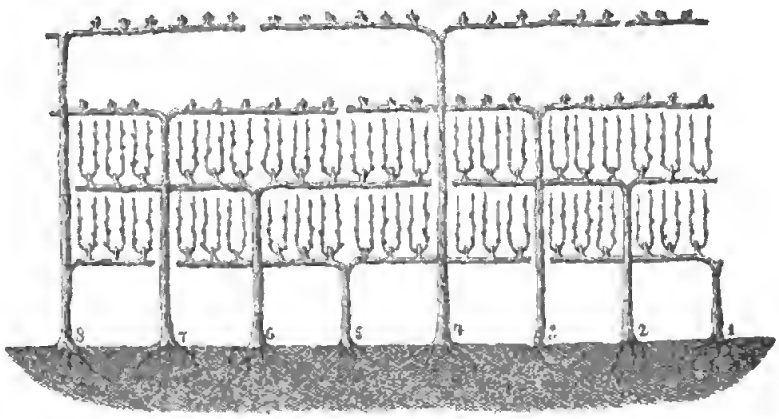


Fig. 246. Rebenſpalier nach Thomery.

ſchon angepflanzten Stock eine Rebe aus dem Wurzelſtock (Kopf) am Spalier gerade in die Höhe. An dem Punkt, wo die beiden Arme ſich ausbreiten ſollen, wird die Rebe über einem Auge gebogen, welches alsbald durch den zuſtrömenden Saft belebt wird und austreibt. Um dieſen Trieb zu begünſtigen, heftet man ihn gerade in die Höhe, während die erſtere Rebe gebogen bleibt. Auf dieſe Weiſe erhält man zwei ziemlich gleich ſtarke, einander gegenüberſtehende Mutterreben, die nun in ihrer horizontalen Ausbreitung durch den Schnitt weiter fortgezogen werden und aus deren Augen die Fruchtreben hervorgehen.

Über den jährlichen Schnitt der Haupt-, wie der Fruchtreben, der außerordentlich leicht iſt und welchen jeder Praktiker gut ausführen kann, iſt nur wenig zu ſagen. In erſter Linie muß man dahin arbeiten, alle Augen, die ſich an den beiden Hauptreben befinden, zum Austreiben zu bringen, was durch einen ziemlich kurzen Schnitt des jährlichen Längswuchſes und horizontales Anheften bewirkt wird.

Die 2 Hauptreben werden horizontal, das Tragholz wird ſenkrecht angeheftet. Bei dem Schnitt im Frühjahr werden die erſteren jährlich bis zu ihrer Ausbildung je auf 3—4 Augen, die letzteren, die Fruchthölzer, aber auf kurze Zapfen (auf 2 Augen) geſchnitten. Um jeden Arm zu der Länge von 1,50 m zu bringen, braucht man 4—5 Jahre.

dd. Der Rahmenſchnitt der Rebe; die niedere horizontale Rebenguirlande (Fig. 247). Hierzu wird, je 2 m von einander entfernt, als Einfaſſung (Cordon) oder auch mitten auf dem Beete hinlaufend, z. B. auf Rabatten, ein Rebſtock von einer Sorte, die einen kräftigen, doch nicht gar zu ſtarken Wuchs hat, z. B. verſchiedene Gutedelſorten, Madeleine

Angevine, Malingerrebe, Muskatellersorten u. s. w. gepflanzt und an diesen zieht man durch Beschneiden zweier junger kräftiger Schosse aus zwei nahe am Boden befindlichen Augen 3—5 Reben, welche an einem 1,80 m hohen Pfahl locker angeheftet werden. An diesen Reben werden im Sommer die Geizreben auf 1—2 Blätter pinziert und die Reben selbst im August auf 1,60—2 m Länge gekappt oder abgestutzt.

Man errichtet zu dieser Form 85 cm über dem Boden einen Drahtzug für die Tragruten, während die Tragreben, die voriges Jahr senkrecht an den Pfahl in die Höhe gebunden waren, nun in einem

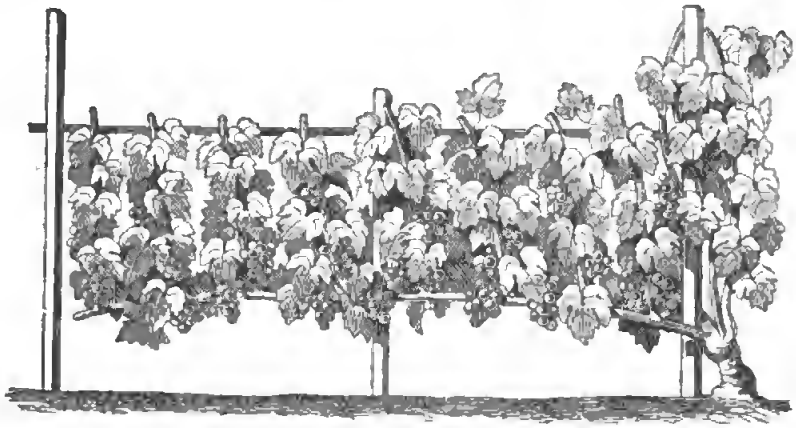


Fig. 247. Horizontale Rebenguirlande. (Rahmenschnitt.)

sanften Bogen, je an einen kurzen Pfahl so angeheftet werden, wie dies Fig. 248 zeigt; jede Rebe wird etwa 1 m lang (auf 6—8 oder 9 Augen) geschnitten.

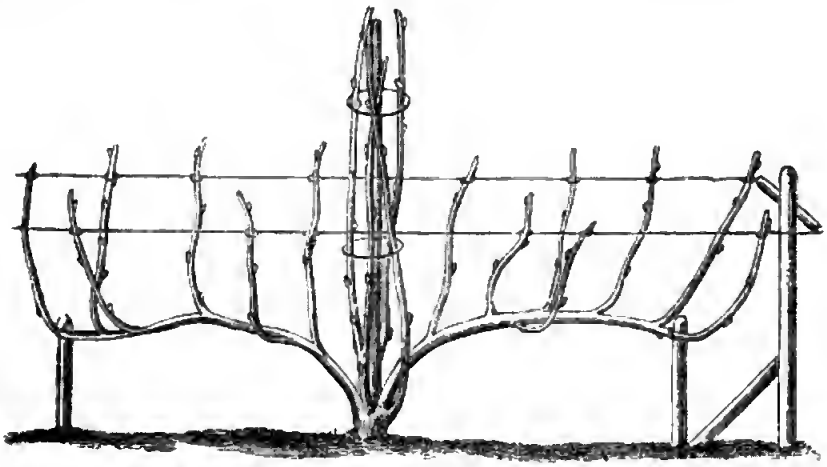


Fig. 248. Verbesserter Rahmenschnitt; die Tragruten an zwei Drähte angeheftet.

Die nun hervortretenden Tragruten werden an einem oder auch an zwei oberhalb angebrachten parallelen Drahtzügen schräg angeheftet und 3 Blätter über der obersten Traube gekappt, auch werden alle an ihnen entstehenden Geizreben ganz weggenommen. Ebenso sind auch stets alle

aus dem Wurzelstock und Kopfe hervorkommenden Reben, außer den drei bis vier neu zu erziehenden Holzreben, zu entfernen.

Hauptsache ist nun in diesem Jahr wieder zwei neue Holzreben, welche im nächsten Jahre Fruchtreben werden, von gehöriger Stärke zu erziehen; es müssen dazu drei oder vier passende, möglichst dicht am alten Stock, jedoch immer an im vorigen Jahre gewachsenen Holze hervorkommende Reben ausgewählt werden, deren Behandlung ganz so ist, wie Seite 316 angegeben wurde. Von diesen 3—4 werden die 2 bestgestellten im Herbst schon zu Tragreben bestimmt und die 2 andern auf je 2 Augen geschnitten, um aus ihnen die neuen Holzreben im nächsten Jahre zu erhalten.

Die Vorzüge dieser Methode sind sehr bedeutend und werden sie bald allgemeiner verbreitet machen. Es befinden sich die Trauben unter einem schützenden Blätterdach, welches die brennenden Sonnenstrahlen sowohl, wie Regen und schwachen Hagel gut abhält, während die Trauben frei hängen und die vom Boden ausstrahlende Wärme im vollsten Grade genießen. Auch ist bei dieser Methode eine Bedeckung der Stöcke gegen späte Frühjahrsfröste leicht durchzuführen und mit größtem Erfolg mehrmals hier, im Pomologischen Institut, ausgeführt worden.

ee) Die Obliqueform oder der schräggezogene Guirlandenbaum. Diese Form besteht darin, daß mit Fruchtholz dichtbekleidete Stämme von Cordon-Bäumchen in einem Winkel von 45° an eine Treillage geheftet werden und daher eine schräge Richtung erhalten. Man benutzt diese Form zur Bekleidung hoher Spaliermauern, sowie um freistehende Wände zu bilden und erzieht auf solche Weise Pfirsiche, Birnen, Äpfel, Pflaumen, Weichseln, sowie auch Weinreben. Um freistehende Spalierwände zu bilden, hat man für diese schräge Cordonform ein höheres Latten- oder Drahtgestell notwendig. (Fig. 88 Seite 67.)

Die Bäumchen zu schrägen Cordons werden in folgender Weite gepflanzt: Pfirsiche je 80—95 cm, Weichseln und Pflaumen, Birnen auf Quitte, und Äpfel auf Doucin veredelt, je 60 cm von einander entfernt. Reben werden gewöhnlich 80 cm von einander entfernt gepflanzt, wenn man auf beiden Seiten Fruchttriebe erziehen will, als einseitige Cordons nur 60 cm. Bei solchen schrägen zweireihigen Cordons sind selbstverständlich diese Distanzen zu verdoppeln.

ff. Der zweiarmige schräge Doppelcordon (Palmette croisé). Für niedere Wände oder auch zu Umzäunungen eignen sich sehr gut die schrägen Cordon-Spaliere oder schrägen Doppelcordons (Fig. 249.)

Um diese Spalierart zu erziehen, wähle man recht kräftige, gut bewurzelte, zweijährige Apfel- oder Birnveredlungen mit je zwei Ästen, wovon die Äpfel auf Doucin- oder Johannisunterlage, die Birnen aber auf Quitte veredelt sein müssen. Die Bäumchen müssen von gleichmäßiger Stärke und durchaus guter Bewurzelung sein, damit nicht das eine im Wachstum zurückbleibe, das andere aber zu stark hervorwachse, wodurch dann sehr schlecht aussehende Lücken entstehen, was man so viel als möglich zu verhindern suchen muß, weil die Form sich mit einemmal gut schließen soll.

Hat man seine Bäumchen ausgewählt, so pflanzt man sie auf gutes, nahrhaftes, gelockertes, aber nicht frisch gedüngtes Land, am besten in einer Lage von Osten nach Westen in gerader Linie auf 0,80 m Entfernung.

Zu schneiden hat man sie im ersten Jahre mäßig; sie sollen sich im ersten Sommer gehörig bewurzeln, um das nächste Jahr desto kräf-

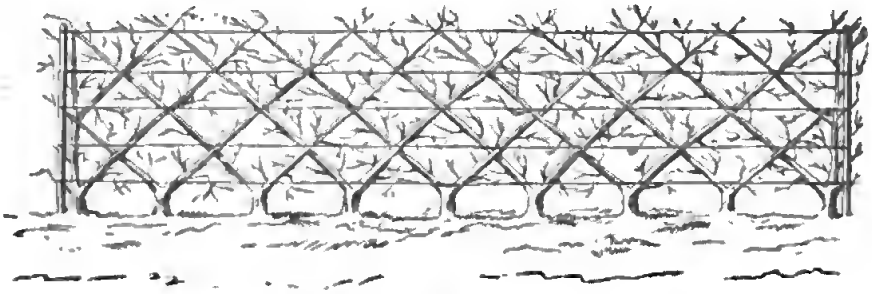


Fig. 249. Zweiarmige, schräge Doppelcordons.

tigere Triebe zu bilden. Nach dem Pflanzen bindet man jedes Bäumchen an einen Pfahl, oder man macht sogleich das Drahtspalier, woran die Triebe später angeheftet werden sollen, fertig. Man kann dies ganz nach Belieben auch im nächsten Frühjahr vornehmen, je nachdem es die Zeit erlaubt. Geschieht es aber sogleich, so heftet man die jungen Bäumchen an die Drähte zunächst senkrecht an, um sie vor dem Abbrechen durch Stürme zu schützen.

Um dieses Drahtspalier zu bilden, schlägt man 3—4 m von einander 6—7 cm starke Pfähle ein, welche 1,60 m über den Boden herausragen müssen; durch dieselben bohrt man in einer Entfernung von 30 cm Löcher, zieht die Drähte hindurch und spannt sie gehörig an, richtet es aber so ein, daß man sie im Winter etwas lockerer halten kann, damit sie bei strenger Kälte nicht springen. Dies ist mittelst der einfachsten Art von Drahtspannern leicht möglich.

Im ersten Jahre nach der Pflanzung schneidet man rechtzeitig im Frühjahr die Bäumchen auf zwei seitliche Augen, die möglichst gleichmäßig am Boden und sich ziemlich gegenüber gestellt sind. Aus diesen werden sich im Laufe des Sommers zwei kräftige Triebe entwickeln, welche sorgfältig in einem Winkel von 45 Grad so an das Drahtspalier angeheftet werden, wie Fig. 249 zeigt. Die zwei Bäumchen, welche an den beiden Enden der Spalierwand stehen, müssen im ersten Jahre auf zwei Augen, eines nach innen und eines nach oben gerichtet, geschnitten werden; den nach innen wachsenden Trieb heftet man, wie die Fig. 249 zeigt, wie die anderen an, den nach oben wachsenden Leitzweig zieht man so gerade als möglich an dem Endpfahle empor. Die zwei Zweige eines jeden Bäumchens werden einer rechts, der andere links angeheftet. Diese beiden Zweige schneidet man je nach ihrer Stärke bis auf die Hälfte oder $^2/_3$ ihrer Länge zurück und heftet später die jungen sich aus den obersten Augen neubildenden Leittriebe wieder in einem Winkel von 45 Grad an

die Treillage an, damit sie genau in derselben Richtung wie der Mutterast fortwachsen.

Die Stämmchen werden an den Stellen, wo sie sich kreuzen, miteinander durch Ablaktieren verbunden.

Sorten, welche sich ihres gedrungenen Wuchses oder ihrer früheren Tragbarkeit wegen besonders zu dieser Form eignen, sind von Äpfeln: Ananas-Reinette, Königlicher Kurzstiel, Champagner-Reinette, Kleiner Api, Orleans-Reinette, Parkers Pepping, Langtons Sondersgleichen, Pariser Rambour-Reinette, Baumanns Reinette, Weißer Winter-Calvill u. s. w.; von Birnen: Herzogin von Angoulême, Clairgeaus B.B., Hardenponts Winter-Butterbirn, Hardenponts Leckerbissen, Blumenbachs Butterbirn, Köstliche von Charneu, Esperens Bergamotte, Winter-Dechantsbirn u. s. w.

Zur Umfriedigung von Gartenabteilungen und zur Bekleidung der Wege in Gemüsegärten ist diese leicht zu erzielende Baumform sehr zu empfehlen.

Was den Schnitt der schrägen Cordons betrifft, so werden die Bäumchen an ihrem Leitzweig möglichst lang, am Fruchtholz aber kurz geschnitten; man sucht vorerst die Stämme vollständig mit Fruchtholz garniert zu erhalten und wenn leere Stellen entstehen, so werden jedesmal Einschnitte über den schlafenden Augen gemacht oder auch Fruchtaugen eingesetzt. Bei zu starkem Wuchs des Leitzweiges wird derselbe mehrmals pinziert. Haben die Leitzweige die Höhe des Spaliers erreicht, so werden sie jedes Jahr auf 1—2 Augen geschnitten oder auch in sanften Bögen einer an den nächsten andern ablaktiert.

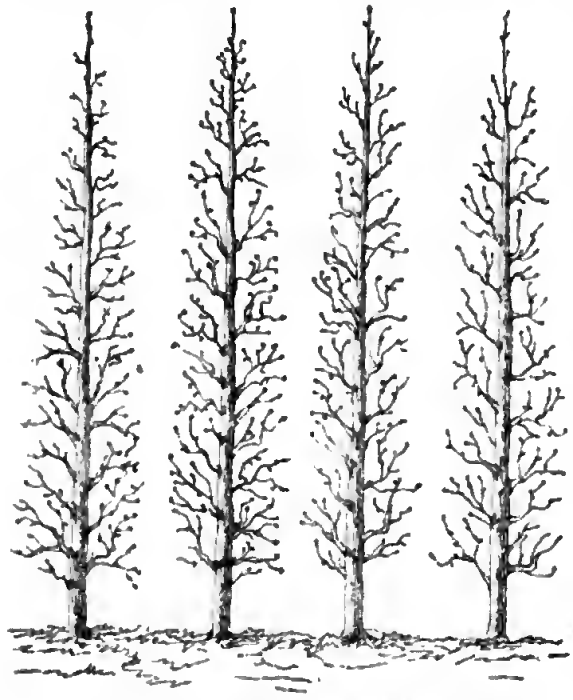


Fig. 250. Senkrechte Cordons.

gg. Der senkrechte Cordon. Zur Bekleidung hoher Wände dient der in Fig. 250 dargestellte senkrechte Guirlandenbaum oder senkrechte Cordon. Man versteht darunter senkrecht gepflanzte, einstämmige Bäume von 3 bis 4 m Höhe je 0,50 m von einander stehend und von unten bis oben hin mit Fruchtholz bekleidet. Diese Bäume gewähren, wenn sie allmählich und nicht zu schnell in die Höhe gezogen werden und sich dadurch gleichmäßig mit Fruchtholz garnieren können, nicht nur ein sehr freundliches Bild, sondern auch sehr schöne und reiche Erträge. Wird die Ananas-Reinette oder der Königliche Kurzstiel in der Art gezogen, so nehmen sie sich durch die Menge der an ihnen sich bildenden Früchte sehr gut

aus. Daß diese Bäume auf Zwergunterlagen (Apfel auf Doucin oder Paradies, und Birn auf Quitte) veredelt sein müssen, wird als bekannt angenommen.

hh. Senkrechte Cordons von Reben. Diese Form ist eine der ausgezeichnetsten, welche wir für mittelstark treibende Sorten empfehlen können; ihre Erziehung ist zugleich eine der einfachsten und praktischsten Methoden, durch welche man nicht nur sehr reiche Ernten sondern auch sehr große Trauben zu erzielen im stande ist. Um diese Methode mit Erfolg anzuwenden, muß man Wände von 5 Meter und mehr Höhe zur Verfügung haben, vor denen eine Rabatte mit tiefgründigem, gutem, kräftigem Boden sich befindet. Man pflanzt kräftige Rebstöcke von fruchtbaren und unter sich im Wuchse nicht sehr verschiedenen Rebsorten in je 1 Meter Entfernung (womöglich 50 cm von der Mauer entfernt) vor die Rabatte schräg ein; von diesen Stöcken erzieht man dann im folgenden Jahre eine kräftige Hauptrebe, welche im Boden an die Wand hingezogen und an dieser senkrecht in die Höhe geleitet wird. Zur Bildung der Stammrebe bedarf es einer Reihe von Jahren, indem man jährlich nur 3 bis 5 Augen in der Höhe zugibt, damit sich alle seitlichen Augen zu kräftigen Ruten oder Fruchttrieben entwickeln.

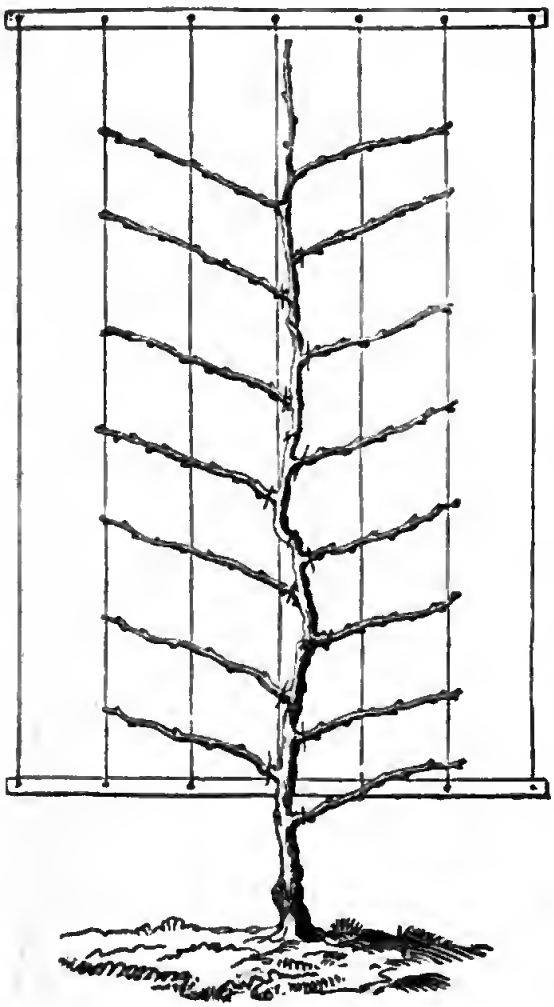


Fig. 251. Senkrechter Rebencordon.

Die aus den seitlichen Augen hervorkommenden Fruchtruten werden, wie Fig. 251 es angibt, angeheftet und auf zwei bis drei Blätter über der letzten Traube pinziert, so daß sie durchschnittlich eine Länge von 40 bis 50 cm erhalten. Durch Anwendung des Ringelns unmittelbar nach der Blüte, sowie durch ein sorgfältiges Ausbeeren wird man die Vollkommenheit der Trauben wesentlich befördern und ihre Reife beschleunigen. Im Herbst werden sämtliche Seitenreben auf 1—2 Augen an der Mutterrebe abgestutzt und letztere nach Maßgabe des Klimas entweder nur mit Stroh eingebunden oder auf den Boden niedergelegt, festgehakt und 15 cm hoch mit lockerer Erde bedeckt. Der Schnitt derselben findet besser

im Herbst als im Frühjahr statt, da dadurch dem Bluten der Reben vorgebeugt ist.

ii. Die Spiral-Cordons. Man versteht darunter Guirlandenbäume, welche um ein säulenförmiges Gestell von Holz oder Eisen in Spiralform in die Höhe gezogen werden und von oben bis unten mit Fruchtholz garniert sind. (Fig. 252.) Man verwendet zu diesem Gerüste sehr zweckmäßig ein eisernes Gestell, wie es in dieser Figur angegeben ist. Dasselbe besteht aus 5—6 Eisenstäben, welche durch 3 Reife mit einander verbunden und mit 3 starken Drähten spiralförmig umschlungen sind. Die Reife beschreiben einen Kreis, dessen Durchmesser 75—90 cm beträgt, während das ganze Gestell 2—2,50 m hoch genommen wird; das Gestell wird durch Haken, welche in Mauersteine eingelegt sind, im Boden fest gehalten. Einfacher und billiger ist es übrigens, 5 kräftige Pfähle in gleicher Weise in den Boden einzuschlagen und mit Reifen von Bandeisen zu verbinden, wie es teilweise auch hier, im Pomologischen Institut, angewendet wird.

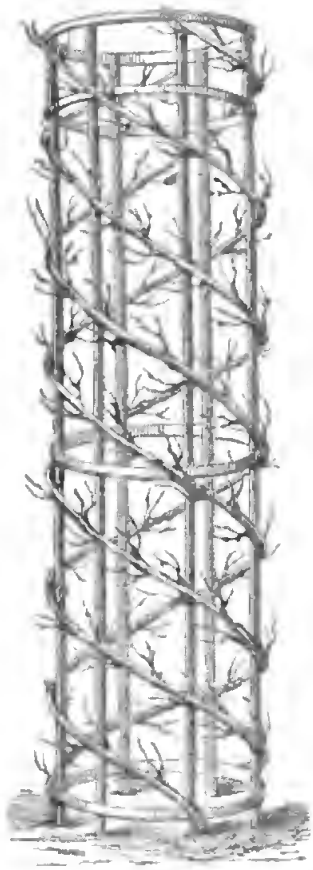


Fig. 252.
Spiral-Cordon.

Um diesen Cylinder werden 3 kräftige einjährige Veredlungen, Apfel- oder Birnbäume auf Zwergunterlage veredelt, in gleicher Entfernung etwas schief eingepflanzt und nachdem sie angewurzelt, im Juli unter einem Winkel von 25° um das Gestell und zwar sämtliche 3 Bäumchen in der gleichen Richtung gewunden. Im nächsten Frühjahr schneidet man, um den Trieb zu beleben, die Bäumchen um $^1/_3$ ihrer Länge zurück und heftet die neu hervorkommenden Gipfeltriebe im Sommer um das Gestell spiralförmig an. Haben die Bäumchen etwa $^2/_3$ der Höhe des Gestells überwachsen, und zeigen immer noch einen kräftigen Holztrieb, so werden die Leitzweige nur mäßig geschnitten und fortwährend spiralförmig angebunden, bis die Säulenform vollendet ist. Dann kann man die Spitzen kreisförmig an dem Gestell herumziehen und an den Berührungspunkten an einander ablaktieren.

Die Behandlung der seitlichen Fruchtzweige ist nicht verschieden von der bei andern Cordons; man sucht schlafende Knospen durch Einkerbungen zu wecken, sowie zu üppige Triebe durch Pinzieren und Quetschen zurückzuhalten. Die Spiralcordons bieten namhafte Vorteile dar, sie liefern bei wenig Raumbedarf frühe und reiche Ernten, gewähren auf den Rabatten eine angenehme Abwechslung und machen in ihrer Erziehung nur wenig Mühe.

Auch Weinreben werden mit bestem Erfolg in dieser Form erzogen,

nur werden gewöhnlich bloß 2 Pflanzen dazu verwendet, dagegen dienen 4 Spiraldrähte dazu, der Mutter einer Fruchtrebe Richtung und Halt zu geben.

Die Anwendung der Cordons im Garten ist, wie wir gesehen haben, eine außerordentlich mannigfaltige, so zeigen auch die beiden Abbildungen Fig. 91 und 92 auf Seite 69 eine sehr praktische Art derselben. Wie vielfach finden wir in unseren Gärten brach liegende Böschungen, welche sich auf die dort gezeigte Art sehr gut und nützlich verwerten lassen.

kk. **Palmette aus Cordons.** Trotz aller Sorgfalt in der Kultur und im Schnitt kommt es nicht selten vor, daß an einer schönen Spalierwand ein Baum abstirbt, oder daß einzelne Äste durch Frost beschädigt werden und dann die häßlichsten Lücken entstehen. Im ersteren Falle kann aus mehreren jungen Bäumen, die als 1- oder 2jährige Veredlungen gepflanzt werden und welche 2 Äste haben, in der in Fig. 253 angegebenen

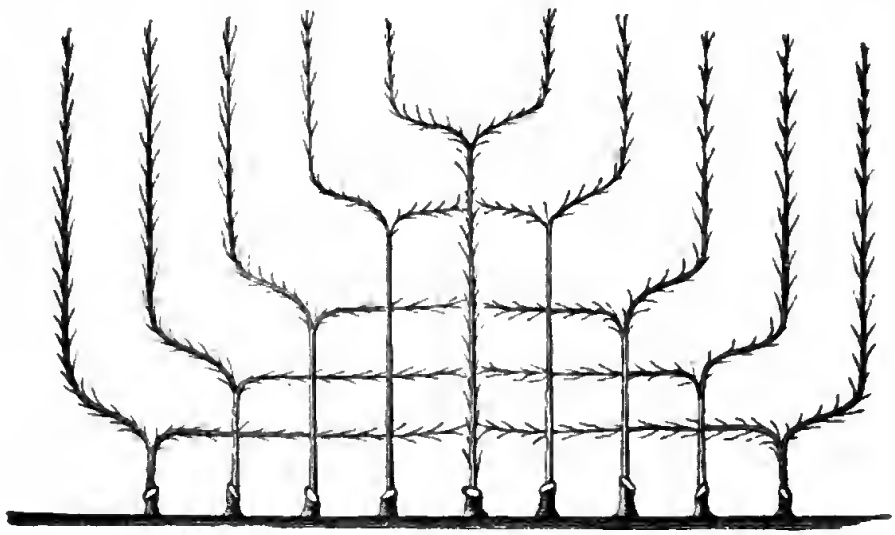


Fig. 253. Aus Cordons zusammengesetzte Palmette.

Weise in einem Jahre eine Palmette wieder konstruiert und die große Lücke in der Spalierreihe, sie sei an der Wand oder freistehend, schön und zweckmäßig ausgefüllt werden. Ist ein einziger oder sind ein paar Äste auszufüllen, so werden einzelne, als senkrechte Cordons zu behandelnde und als solche vorgebildete Bäume neben die Spalierbäume gepflanzt und nun wird der Stamm in die Lage des fehlenden Astes gebracht und so die Lücke ebenfalls schnell ausgefüllt.

Außer den hier besprochenen Formen gibt es, wie bereits erwähnt, namentlich in französischen Werken über Baumschnitt aufgezählt, noch eine große Anzahl anderer; wir haben nur Formen gewählt, die leicht zu erziehen und nicht

schwierig zu unterhalten sind; ferner solche, deren Vollendung höchstens 7—8 Jahre dauert, die mit dem dritten Jahre schon größtenteils in Tragbarkeit kommen, und zugleich schön und zweckmäßig sind.

3. Der Schnitt der Holz- und Fruchtzweige bei Formbäumen.

Man schneidet im allgemeinen die Leitzweige des Kernobstes, unter Berücksichtigung der früher angegebenen Bedingungen so weit zurück, daß man aus der Endknospe einen neuen kräftigen Trieb erwarten und sicher darauf rechnen kann, daß die sämtlichen, darunter befindlichen, seitlichen Knospen zum Austreiben kommen. Neuerdings aber hält man an dieser Regel nicht mehr fest, sondern weckt neben einem längeren Schnitt, an den Zweigen durch passende Einschnitte in das Holz oberhalb der Knospen, auch solche Knospen zum Triebe, welche bei einem längeren Schnitt schlafend geblieben wären. Dieser längere Schnitt hat sehr große Vorteile und ist besonders bei dem ohnehin starken Holztrieb, wie er in vielen Gegenden von Deutschland vorhanden ist, sehr zu empfehlen. Es wird die Bildung von Fruchtknospen dadurch sehr begünstigt.

Um den Trieb, wenn derselbe, durch den langen Schnitt gemäßigt, nachlassen sollte, immer wieder neu zu beleben, ist es sehr zweckmäßig, abwechselnd ein Jahr lang und das folgende kürzer zu schneiden.

Man schneidet bei Pyramiden und allen freistehenden Formen über nach außen gerichteten, oder wenn eine Lücke auszufüllen, über dahin seitwärts gerichteten Augen.

Finden sich sehr starkwachsende Neben- oder Afterleitzweige bei Kern- und Steinobstbäumen, so müssen diese mit der größten Überlegung behandelt werden. Man wendet bei diesen Zweigen entweder den Schnitt auf Astring an, oder man schneidet sie vollständig weg, wenn sie entbehrlich sind.

Der Schnitt auf Astring, oder das Wegschneiden dieser Nebenleitzweige bis auf den an ihrer Basis befindlichen wulstigen Ring, ist offenbar das beste Mittel, diese Afterleitzweige zu mäßig wachsenden Fruchtzweigen umzuwandeln. Bei einem schwachen Zweige haben einige sehr flache Längseinschnitte, welche im Frühjahr in die Rinde des Astrings und Zweiges unterhalb desselben gemacht werden, eine den Trieb wesentlich stärkende Wirkung und es werden diese Einschnitte nicht ohne Erfolg angewendet.

Beim Kernobst werden die Fruchtruten je nach Verhältnis ihrer Länge und des Triebes soweit zurückgeschnitten, daß man erwarten kann, es werden so ziemlich sämtliche ihnen gelassene Knospen austreiben und zwar die obern in Frucht- und Ringelspieße, die untern in Ringelwüchse und Blätterknospen (verkürzte Holztriebe), wobei wir entsprechendenfalls Einschnitte oberhalb der Augen machen, um die letzteren zum

Triebe zu bringen. Um Fruchtruten von größerer Länge bald zur Bildung von wirklichem Fruchtholz zu bringen, wird auch das Biegen angewendet; oder man wendet auch das halbe Brechen an, indem man den Zweig etwas einschneidet und ihn dann, ohne ihn abzubrechen, ein wenig abknickt.

Man hat bei dem Schnitt der Fruchtruten aber stets auf die Eigentümlichkeit der Sorte zu achten. Es gibt Obstsorten, bei welchen die Fruchtruten immer mit einer oder einigen Blütenknospen auf ihrer Spitze versehen sind; diese Zweige werden, wenn sie günstig gestellt sind und nicht über 15 cm Länge haben, gar nicht beschnitten; sie geben in der Regel sehr vollkommene Früchte. Die Fruchtspieße des Kernobstes bleiben gewöhnlich vom Messer verschont. Wurden sie nicht schon beim Sommerschnitt ein wenig abgestutzt und glaubt man, daß sich nur wenige der oberen Knospen an ihnen wirklich ausbilden werden, so ist es nötig, dieselben etwas einzustutzen. An unrechten Orten befindliche oder zu dicht stehende Fruchtspieße werden weggeschnitten.

Die Ringelwüchse und Ringelspieße des Kernobstes sind die eigentlichen Magazine der Fruchtbarkeit; sie werden nicht geschnitten, sondern man entfernt sie, wenn sie zu gehäuft stehen und sich gegenseitig beeinträchtigen und wenn ihre Stellung am Spalier eine ganz ungeeignete ist. Haben sich diese Zweige durch vielfache Verästelung zu sogenanntem Quirlholz gebildet und ist dasselbe alt geworden, so ist, um bezüglich der Fruchtbarkeit neue Lebenskraft in diesen Organen zu erwecken, ein Zurückschneiden oder Verjüngen des Quirlholzes von wesentlichem Vorteil. (Fig. 215 Seite 289.) Um solche Ringelwüchse und Ringelspieße besonders zu stärken und ihnen viele Säfte zuzuführen, macht man 1 oder 2 Längsschnitte in ihre Rinde. Hierdurch werden Säfte zur Heilung der Wunden angezogen und der Zweig selbst nimmt an Stärke zu.

Was die Behandlung und den Schnitt der Fruchtruten und Fruchtspieße des **Steinobstes** betrifft, so hat man hier nach ganz anderen Grundsätzen zu verfahren, als beim Kernobst.

Während die Vegetation auf einem fruchtbar gewordenen Kernobstzweig fortwährend thätig ist und immer neue fruchttragende Zweige entstehen läßt, verläßt dieselbe den Teil eines Steinobstzweiges, welcher einmal Früchte getragen hat und das Wachstum und die neue Fruchtbarkeit zeigt sich nur in den neu gebildeten Zweigen, also im einjährigen Holze thätig.

Der wichtigste Zeitpunkt für den Schnitt der Fruchttriebe des Steinobstes ist jedenfalls das Frühjahr und der Vorsommer, indem durch Abstutzen im Juni, Juli, bisweilen auch noch anfangs August auf die vollkommenere Ausbildung aller stehenbleibenden Knospen und zwar auf die einer gipfelständigen Holzknospe, einer gewissen Zahl seitenständiger Fruchtknospen und auf die der kleinen Holzknospen an der Basis hingewirkt wird.

Die Behandlung der Fruchtzweige an den Formbäumen des Steinobstes, speziell der der Pfirsiche und Aprikosen ist Seite 295 bis 298 ausführlich behandelt worden und ist hier nur noch die Behand-

lung der Boukettzweige und das Ausbrechen unnötiger Knospen und Triebe beim Steinobst zu erwähnen.

Die Erhaltung der Lebensthätigkeit in den Boukettzweigen ist schwieriger als bei den Fruchtzweigen, da hier die zum Ersatz dienenden Knospen an der Basis der Zweige am allerwenigsten ausgebildet sind. In vielen Fällen läßt man die Boukettzweige ein Jahr tragen und schneidet sie dann ganz weg oder auf ein Auge und sucht durch einen oberhalb des Auges in den Ast gemachten Einschnitt den aufsteigenden Saft hier anzuhalten und dadurch diese Knospe zu beleben. Jedoch sollte dieses Mittel bei Aprikosen und Pfirsichbäumen nur im Notfalle angewendet werden, da es sehr häufig den Gummifluß nach sich zieht.

Bei dem Pfirsichbaum wird auch mit aller Vorsicht und bei sehr allmählicher Ausführung eine Anzahl Triebe ausgeschnitten und zwar:

a) die auf einem Knospenpunkt stehenden Triebe bis auf einen;
b) alle nach vorn oder hinten am Spalier stehenden Triebe, sofern sie entbehrlich sind;
c) alle Fruchttriebe, welche ihre Früchte abgeworfen haben, sofern sie nicht zu Ersatzzweigen fortgezogen werden sollen; in letzterem Fall werden sie auf die Ersatzaugen zurückgeschnitten;
d) selbstverständlich alle am Wurzelhalse oder an der Basis des Stammes hervorkommenden Schosse, sowie in der Regel alle Wasserschosse, wenn dieselben nicht eine Verwendung als Ersatz für einen fehlenden Zweig finden.

Das Ausbrechen geschieht gewöhnlich, wenn die Triebe 3 cm Länge erreicht haben und zwar womöglich nicht überall auf demselben Baum gleichzeitig, sondern das erste Mal etwa nur bei der Hälfte der auszubrechenden Triebe, und zwar so verteilt, daß auf jedem Ast nur einige Triebe und erst einige Tage später dann die andere Hälfte der Triebe ausgebrochen werden.

Bei dem Schnitte unserer Spalierobstbäume sind, wenn dies nicht bereits früher geschehen, alle alten Bänder und Weiden wegzuschneiden, abgestorbene Triebe, alte, an den Spalieren oder Wänden hängengebliebene Blätter zu entfernen und gegen Moose und Flechten, Blatt- und Schildläuse, sofern es nötig, ist ein sorgfältiges Abwaschen und Abbürsten des ganzen Baumes mit Kalkmilch oder Aschenlauge oder mit einer Auflösung von schwarzer Seife vorzunehmen.

Bei allen Obstsorten wendet man den Maischnitt oder den Schnitt während der ersten Triebperiode besonders an, um start in das Holz wachsende Triebe zu bändigen und zugleich die Vegetation auf schwächer gebliebene Triebe hinzulenken, und dann auch um Ersatzzweige zu ziehen.

Dreierlei Rücksichten müssen uns bei diesem Schnitte leiten:

a) Die Herstellung einer gleichmäßigen Entwicklung aller Triebe desselben Zweiges, indem man an den oberen, stärker wachsenden diese Operation sehr früh, bei den weiter unten am Ast stehenden später vornimmt;
b) Eine baldige Umwandlung der Holztriebe in Fruchttriebe;
c) Die Vervollkommnung der Früchte.

Das Pinzieren oder Entspitzen, welches mittelst der Nägel des Daumens und Zeigefingers geschieht und worin der Maischnitt besteht, wird zum ersteren Zwecke (zur Hemmung des zu üppigen Wuchses einzelner Triebe) bei allen Obstsorten und zwar ziemlich früh ausgeführt, allein nicht zu energisch und nur allmählich und zwar darf lediglich nur die äußerste Spitze des betreffenden Triebes abgezwickt werden. Folge dieses Verfahrens ist, daß der entspitzte Trieb sofort im Wuchs still steht und daß sich an ihm erst nach 10—15 Tagen wieder eine neue Vegetationsthätigkeit bemerken läßt; während dieser Zeit strömt der Saft zunächst in die weiter unten stehenden Augen und in die übrigen, nicht pinzierten und vorher nur schwächer ernährten Triebe, welche nun eine thätigere Vegetation entwickeln und bald die früheren kräftigeren Triebe einholen können. Etwa 2—3 Wochen nach dem Entspitzen entwickeln sich 1 oder auch 2 neue Triebe, welchen, wenn sie zu stark werden, ebenfalls wieder die Spitzen genommen werden müssen, wodurch die Triebe im Wuchs zurückgehalten werden. Dieses wiederholte Pinzieren muß aber mit genauer Rücksicht auf das Klima geschehen; in Lagen, wo der Trieb lange fortdauert, und oft nicht gut ausreift, ist es besser, es zu unterlassen. Es ist also dieses Entspitzen der jungen krautartigen Triebe ein ganz vortreffliches, ja das wirksamste Mittel, um die gewünschte und notwendige Gleichmäßigkeit zwischen den einzelnen Trieben eines Zweiges, wie auch die Gleichmäßigkeit zwischen den einzelnen Teilen symmetrischer Baumformen herzustellen.

Für das Pinzieren der Triebe sowohl, als auch für das Ausbrechen ist eine bestimmte Zeit nicht anzugeben; es richten sich beide Arbeiten ganz nach dem Vorschreiten der Vegetation. Das Ausbrechen geschieht gewöhnlich 8—14 Tage vor dem ersten Pinzieren.

4. Der Schutz der an Spalierwänden befindlichen Bäume.

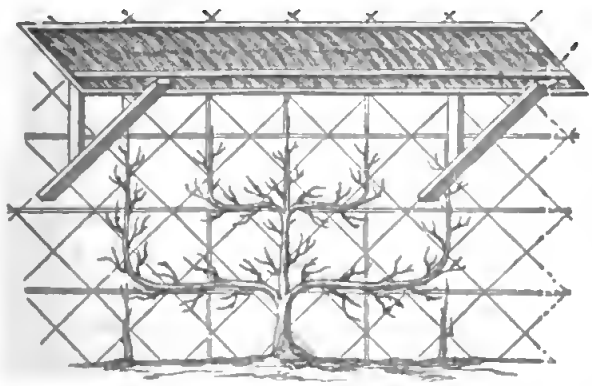


Fig. 254. Durch Strohdecken gebildetes Schutzdach.

Derselbe wird gegeben durch ein gewöhnlich 15 cm über die Mauer hervorragendes Dach von Steinplatten, welche man übrigens so flach als möglich, nach hinten abfallend, zu legen hat, oder auch dachförmig, mit einem sanften Abfall nach beiden Seiten. Ein Tropfenfall (Dachtraufe) schadet bei warmgelegenen Spalieren, wenn die Tropfen vor den Bäumen und ohne sie direkt zu treffen, den Boden erreichen, nicht.

Um den Bäumen an den Spaliermauern noch einen direkten Schutz zu gewähren, werden Strohmatten, welche durch dünne Stäbe (Rahmen) fest und gerade gehalten werden, auf schräge, an die Mauer

angebrachte Träger aufgelegt, wodurch eine Schutzdecke von 50 cm Breite hergestellt wird; breitere Bedeckungen sind nicht praktisch. Diese Strohdecken werden nur dann aufgelegt, wenn man es für nötig erachtet, andernfalls werden sie an die Seite gestellt. Dieselben können auch zum Schattengeben benutzt werden, indem sie während der Blüte in den heißen Tagesstunden schräg vor das Spalier vorgestellt werden.

Die Träger für diese Strohdecken sind entweder von Eisen und dann werden sie in (in die Mauer eingelassene) Klammern eingesteckt und können beliebig entfernt werden, oder sie sind feststehend und von Holz, oder was die einfachste und praktischste Art ist, sie sind aus dünnen Holzlatten gefertigt und so gerichtet, daß sie beliebig in die Treillage eingehängt werden können; hierdurch kann überall, wo man es wünscht, das Schutzdach angebracht werden. Fig. 254 zeigt ein durch eine solche Strohdecke gebildetes Schutzdach.

5. Die Anpflanzung der einzelnen Obstarten und die besten Sorten derselben für die Gärten.

Hier haben wir zunächst den Apfelbaum und Birnbaum zu betrachten. Beide finden als „Kernobst" in unsern Gärten die häufigste Verwendung. Über die Anforderungen, welche beide Obstarten an den Boden stellen, ist auf Seite 5 und 6 dieses Buches gesprochen; hinsichtlich des Klimas wissen wir, daß wir in rauheren Lagen noch viele sehr edle Apfelsorten mit Erfolg kultivieren können, wo nur wenige der besseren Sommer- und frühen Herbstbirnen ihre volle Ausbildung erlangen.

a) Der Apfelbaum.

Der Apfelbaum wird in den deutschen Gärten als Hochstamm und Halbhochstamm immer den ersten Rang einnehmen.

Während nur sehr wenige unserer edlen Tafelbirnen in rauheren Lagen ihre volle Schönheit und Güte erreichen, erhalten gar viele vortreffliche Apfelsorten gerade in den minder warmen Gebirgslagen erst ihre wahre Güte und ihren vorzüglichsten Wohlgeschmack; dies findet nicht nur bei vielen Sommeräpfeln, sondern auch bei spätreifenden Sorten statt. Die Muskat-Reinette, die Winter-Gold-Parmäne, der Edelborsdorfer u. a. erreichen z. B. ihre höchste Güte nie in sehr warmen, sondern nur in mittelwarmen oder selbst in kühleren Lagen.

Selbst in den Ländern des Nordens, wie in Schweden, erlangen viele Äpfel auf Hoch- und Halbhochstamm, sofern sie in fruchtbarem Grunde stehen und gehörig gepflegt werden, eine ausgezeichnete Güte, wie die schönen duftigen Gravensteiner und Prinzenäpfel aus Schweden und Norwegen es deutlich beweisen.

Auch in höheren Gebirgsgegenden gedeihen auf etwas geschützten Plätzen, wenn der Boden tiefgründig ist, viele Äpfel noch sehr gut und gerade die frühreifenden Sorten sind da meistens am saftreichsten

und geschmackvollsten. So kennen wir Obstanlagen von 700—750 m Meereshöhe, welche so schöne, gute und reiche Ernten an Tafeläpfeln liefern, daß man darüber im höchsten Grade erstaunt sein muß; allerdings werden hier die Sommerfrüchte zu Herbstfrüchten.

Nimmt auch der Apfelhochstamm für sich mit seiner weniger pyramidalen, sondern mehr flachkugelförmigen und breitgewölbten Kronenbildung durchschnittlich einen größeren Raum in Anspruch, als der Birnhochstamm, so läßt sich doch durch eine fortgesetzte richtige Erziehung und Fortbildung des Stammtriebes und durch ein mäßiges, aber richtiges Beschneiden auch vielfach eine mehr pyramidale Kronenbildung erzielen, welche für die Gärten stets als die schönere Form zu betrachten ist.

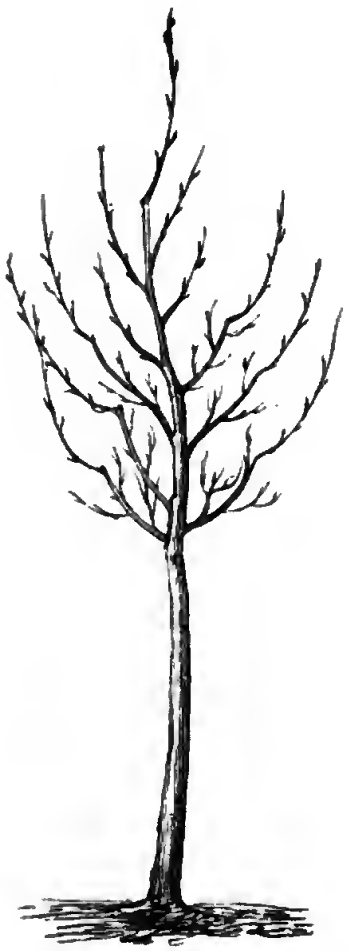


Fig. 255. Halbhochstamm mit pyramidaler Krone.

Nur für große Obstgärten wählt man die Sorten mit den weitgehenden, breitgewölbten Kronen, wie die Pariser Rambour- oder Kanada-Reinette und ähnliche; in kleinere Gärten gehören Sorten mit beschränkter Kronenbildung, wie die Muskat-Reinette, die meisten Goldpeppinge, die Karmeliter-Reinette, Ananas-Reinette u. a. oder auch die sehr schöne und sehr zu empfehlende Form der Halbhochstämme mit pyramidaler Kronenbildung (Fig. 255), ferner die Pyramiden, ebenso die überaus zierlichen Beeteinfassungen mit Guirlandenbäumchen oder Cordons.

Viele Apfelsorten, bei denen dies auch besonders angegeben ist, eignen sich sehr gut zur Erziehung als Pyramide und bilden sehr schöne derartige Baumformen, z. B. die Winter-Gold-Parmäne, Orleans-Reinette, Früher Nonpareil, der Batullenapfel, die Dietzer Gold-Reinette u. a., während alle Sorten mit abstehendem Astbau, wie die Pariser Rambour-Reinette, der Weiße Winter-Calvill, die Gold-Reinette von Blenheim sich ganz besonders zu Spalieren (Palmettenform) gut und bequem erziehen lassen.

Alle diese Formen müssen einen freien Standort erhalten, wenn sie bei ihrer reichen Belaubung gut tragen sollen. Spaliere unter einem stark vorstehenden Dachvorsprung tragen nur selten.

Es muß hier auf einen sonst wenig beachteten Umstand aufmerksam gemacht werden, nämlich darauf, daß Apfelbäume, die sich an Spalierwänden befinden, welche die Abendsonne nicht erhalten, durchaus besser

gedeihen und gesünder sind, als die, welche die Abendsonne haben. Der Grund scheint darin zu liegen, daß infolge der stärkeren Erwärmung am Abend sich auf der Westseite der nächtliche Tau am Abend weniger bildet, welcher dagegen an den bereits abgekühlten Blättern an der Ostseite immer zu finden ist. Dieser Tau ist aber für den Apfelbaum ein sehr wichtiges Stärkungs- und Belebungsmittel des Wuchses und trägt auch zur Schönheit der Früchte wesentlich bei.

Freistehende oder Contre-Spaliere sind für den Apfelbaum stets besser als Wandspaliere und es bleiben da die Bäume durchaus gesünder und tragen früher und reicher ihre mannigfaltigen und schönen Früchte.

Man schneide im allgemeinen die Pyramiden lang, namentlich die Leitzweige der Formenäste und suche die unteren Augen durch Einschnitte über denselben zu beleben. Die Afterleitzweige schneide man größtenteils auf Astring zurück, also ganz kurz an ihrer Basis auf die untersten schwachen Augen, die an den wulstigen Ansätzen sitzen; die größeren Fruchtruten werden im Durchschnitt auf die Hälfte ihrer Länge geschnitten, die kleineren und die Fruchtspieße aber nur dann ein wenig gestutzt, wenn ihr Gipfelauge schwach und unbedeutend ist; setzen aber die Früchte gern an diesen Fruchtzweigen an, so werden sie geschont und nur später etwa, wenn sie Unordnung in den Baum bringen sollten, verdünnt. Bei den kleineren Fruchthölzern (wie Ringelwüchsen und Ringelspießen) kann es häufig vorkommen, daß sie noch durch Einschnitte belebt werden müssen, damit sich dieselben in gleichmäßiger Stärke entwickeln.

Das Pinzieren (Abkneipen der krautartigen Spitzen) sollte vorzüglich nur bei den Afterleitzweigen und bei den stärkeren Fruchtruten und zwar lediglich zur Belebung der schwächeren Fruchtzweige angewendet werden, aber erst bei 15—18 cm. Länge des Triebes geschehen; als Zeit dieser Arbeit ist der nahe Schluß des ersten Safttriebes zu beachten, also Ende Mai und die erste Hälfte des Juni. Wird durch ein späteres Pinzieren ein starker Nachtrieb erzeugt, so kann dieser in vielen Lagen gefährlich werden, da das nachtreibende Holz nicht reif wird und an den Stellen, wo sich in solchen Fällen gerade noch viele Säfte angehäuft finden, sich an der Basis solcher Triebe Froststellen zeigen, welche sehr leicht zu Brand und Krebs Veranlassung geben.

Dagegen ist es sehr dienlich, im August ein mäßiges Ausschneiden von zu dicht stehenden Trieben vorzunehmen, wobei aber die entbehrlichen und zu entfernenden Triebe und Zweige dicht über dem Entstehungspunkt an ihrem Astring weggeschnitten werden, um die Bildung von Nachtrieben an diesen Stellen nicht zu veranlassen.

Zu Cordons werden die meisten Apfelsorten, welche als frühtragend bekannt sind, vorzugsweise gern verwendet. Zur dauernden Ergiebigkeit derselben gehört ein langer Schnitt und Drehen der Zweige (s. Seite 293), öfteres Ausschneiden des zu gedrängt stehenden Holzes und Begießen der kleinen Bäumchen während der Blüte. Bei der Anlage von Cordonreihen

ist es sehr zu raten, in die Pflanzlöcher ziemlich reichlich Kalk oder Kalkschutt mit hineinzuwerfen, da hiedurch die Blutläuse, diese schreckliche Plage des Apfelbaums, etwas abgehalten werden.

Apfelsorten für den Garten, mit Bezug auf das Seite 232 zusammengestellte größere Sortiment der anpflanzungswertesten Sorten.

Von den im Apfelsortiment angeführten Sorten eignen sich für Hausgärten und kleinere Obstgärten als Hoch- und Halbhochstämme vorzüglich die nachstehenden, welche sich durch mäßig starke Kronenbildung, baldige und reiche Tragbarkeit auszeichnen und schöne und gute, namentlich frühreifende Sommer- oder edle Herbst- und Winterfrüchte geben. Die mit HL. (hohe Lage) bezeichneten Sorten sind besonders in höheren und rauheren Obstlagen, die mit GL. (gute Lage) in mittleren, guten oder gewöhnlichen Obstlagen und die mit WL. (warme Lage) nur in warmen Obstlagen anzupflanzen; letztere natürlich auch an warmen Spalieren in gewöhnlichen Obstlagen. Sorten, die sich sehr gut zu Pyramiden eignen, sind mit P. bezeichnet. Außerdem ist die Reifezeit beigefügt. Die gesperrt gedruckten Sorten sollten in keinem Garten fehlen, sei es als Hochstamm oder als Pyramide; sie können in allen einigermaßen guten Obstlagen mit Vorteil angepflanzt werden.

1.	(24)	Fraas' Sommer-Calvill,	September,	HL.
2.	(8)	Roter Herbst-Calvill,	Okt. Nov.,	HL.
3.	(14)	Gravensteiner,	Okt. Nov.,	HL.
4.	(226)	Roter Gravensteiner,	Okt. Nov,	HL.
5.	(191)	Possarts Nalivia, (Antonowka)	Okt. Nov.,	HL.
7.	(15)	Gestreifter Herbst-Calvill,	Winter,	GL.
8.	(17)	Weißer Winter-Calvill,	Winter Frühjahr,	WL.
9.	(170)	Gestreifter Winter-Calvill,	Jan. Febr.,	GL.
10.	(169)	Roter Oster-Calvill,	Wtr. Frühj.,	GL.
11.	(426)	Roter Winter-Himbeerapfel,	Wtr. Frühj.,	HL.
12.	(88)	Gelber Richard,	Winter,	GL., P.!
13.	(1)	Sommer-Gewürzapfel,	Juli August,	HL., P.
14.	(423)	Millets Schlotterapfel,	Herbst,	WL.
15.	(299)	Prinzenapfel,	Okt.—Nov.,	HL.
17.	(749)	Woltmanns Schlotterapfel,	Winter,	HL.
21.	(28)	Champagner Reinette,	Frühj. Sommer	HL.
23.	(34)	Gold-Gulderling,	Winter,	GL.
24.	(85)	Gelber Bellefleur,	Wtr. Frühj.,	GL., P.!
26.	(308)	Roter Astrakan,	Juli August,	HL. P
27.	(512)	Pfirsichroter Sommerapfel,	Juli Aug.,	HL.
28.	(46)	Scharlach-Pepping,	August,	HL., P.
29.	(255)	Frühapfel von Rouen,	Aug. Sept,	HL.
31	(368)	Moringer Rosenapfel,	Sept. Okt.,	GL. P.
32.	(206)	Charlamowsky,	Aug. Sept.,	HL. P.
33.	(381)	Titowka,	August,	HL. P.
34.	(348)	Früher Margaretenapfel,	Juli,	HL. P.
35.	(203)	Sommerzimtapfel,	Sept. Okt.,	HL. P.
36.	(202)	Weißer Astrakan,	Juli Aug.,	HL. P.!
37.	(118)	Virginischer Rosenapfel,	August	HL. P.
38.	(60)	Danziger Kantapfel,	Herbst, Winter,	HL.
39.	(68)	Cludius' Herbstapfel,	Herbst,	HL., P.!

41.	(102)	Böhmer,	Wtr. Frühj.,	WL. P.
43.	(188)	Purpurroter Couſinot,	Winter,	HL.
44.	(437)	Wagener Apfel,	Wtr. Frühj.,	GL., P.
47.	(109)	Köſtlichſter,	Wtr. Frühj.,	WL., P.!
49.	(52)	Weißer Rosmarin,	Wtr. Frühj.,	WL P.
52.	(201)	Roter Winter-Taubenapfel,	Winter,	GL. P.
53.	(21)	Alantapfel,	Wtr. Frühj.,	GL. P.
54.	(375)	Schieblers Taubenapfel,	Winter,	GL.
55.	(107)	Roter Rosmarin,	Wtr. Frühj.,	WL., P.
60.	(261)	Hausmütterchen,	Herbſt, Winter	GL., P.
61.	(208)	Kaiſer Alexander,	Okt. Nov.,	HL., P.
63	(411)	Joſephinenapfel, (Gloria mundi)	Winter,	GL., P.!
64.	(621)	Cellini,	Sept., Okt.	GL., P.
66.	(257)	Geſtreifter Beaufin,	Winter,	GL.
67	(689)	Götterapfel,	Wtr. Frühj.,	GL. und WL.
69.	(276)	Jägers Reinette,	Winter,	GL.,
70.	(82)	Pariſer Rambour-Reinette,	Wtr. Frühj.	GL.
71.	(470)	Geſtreifte Kanada-Reinette,	Wtr. Frühj.,	GL.,
74.	(92)	Edel-Reinette,	Wtr. Frühj.,	GL., P.
75.	(73)	Goldzeugapfel,	Wtr. Frühj.,	GL., P.
78.	(704)	Neuſtadts gelber Pepping,	Winter,	GL , P.
79.	(268)	London Pepping,	Wtr. Frühj.,	GL., P.
81.	(25)	Früher Nonpareil,	Herbſt Wtr.	GL , P.
84.	(300)	Downton Pepping,	Winter,	HL., P.!
85.	(91)	Gäsdonker Reinette,	Wtr.,	GL., P.!
86.	(48)	Oberdiecks Reinette,	Wtr. Frühj.,	HL., P.!
87.	(365)	Köſtlicher von Kew,	Wtr. Früh.,	HL., P.
89.	(99)	Reinette von Breda,	Wtr.,	GL., P.
90.	(38)	Deutſcher Gold-Pepping,	Wtr.,	HL., P.
91.	(694)	Dr. Seeligs Orangen-Reinette,	Winter,	GL., P.
93.	(26)	Landsberger Reinette,	Winter,	HL., P.!
95.	(303)	Ananas-Reinette,	Wtr. Frühj.,	GL., P.!
96.	(90)	Hughe's Gold-Pepping,	Winter,	GL.
98.	(309)	Langes Gold-Pepping,	Wtr. Frühj.,	HL., P.
100.	(86)	Glanz-Reinette.	Winter	HL., P.
101.	(49)	Cludius' Borsdorfer,	Wtr. Frühj.,	GL.
106.	(661)	Oberrieder Glanz-Reinette,	Winter,	GL., P.
108.	(122)	Rote Stern-Reinette,	Herbſt,	GL.
109.	(105)	Langtons Sondersgleichen,	Herbſt,	HL., P.!
111.	(101)	Marmorierter Sommer-Pepping,	Herbſt,	HL., P.!
112.	(98)	Schwarzenbachs Parmäne,	Herbſt,	GL., P.
113.	(431)	Frühe Muskat-Reinette,	Herbſt,	GL.
114.	(215)	Sommer-Parmäne,	Herbſt,	GL., P.
115.	(5)	Scharlachrote Parmäne,	Herbſt,	GL.
116.	(350)	Baumanns Reinette,	Winter,	HL.
117.	(57)	Loans Parmäne,	Winter,	GL.
118.	(4)	Roter Kentiſcher Pepping,	Winter,	GL., P.
121.	(292)	Kleiner Stein-Pepping,	Wtr. Frühj.,	GL.
123.	(121)	Karmeliter-Reinette,	Winter,	GL., P.
125.	(113)	Muskat-Reinette,	Winter,	HL., P.!
127.	(318)	Burchardts Reinette,	Herbſt,	HL. P.!
129.	(141)	Engliſche Spital-Reinette,	Winter,	HL.
130.	(139)	Grauer Kurzſtiel,	Winter,	HL.
131.	(77)	Graue Kanada-Reinette,	Wtr. Frühj.,	GL.
132.	(144)	Graue franzöſiſche Reinette,	Wtr. Frühj.,	GL.
133.	(363)	Raves graue Reinette,	Winter,	GL.
134.	(142)	Parkers Pepping,	Frühjahr,	HL. P.!

138 (613)	Peter Heusgens Gold-Reinette,	Winter,	GR.
139. (147)	Königlicher Kurzstiel,	Frühjahr,	HL., P.!
140. (152)	Reinette von Orleans	Winter,	GL., P.!
141. (154)	Winter-Gold-Parmäne,	Winter,	GL., P.!
142. (277)	Gold-Reinette von Blenheim,	Winter,	GL.
143. (263)	Kirkes Nelson,	Winter,	GL.
144. (150)	Weidners Gold-Reinette,	Wtr. Frühjahr,	GL., P.
145. (149)	Große Kasseler Reinette,	Winter,	GL.
146. (157)	Ribston Pepping,	Wtr. Frühjahr,	GL., P.
147. (668)	Cox' Orangen-Reinette,	Winter,	GL.
148. (112)	Fürst Bismarcks Gold-Reinette,	Wtr Frühjahr,	GL., P.
149. (41)	Hoyaische Gold-Reinette,	Wtr. Frühjahr,	GL., P.
151. (366)	Dietzer Gold-Reinette,	Wtr. Frühjahr,	GL., P.
152 (558)	Henzens Parmäne,	Winter,	GL., P.
153. (401)	Harberts Reinette,	Winter,	HL.
154. (460)	Adams Parmäne,	Winter,	HL. P.!
159. (282)	Königin der Obstgärten,	Winter,	HL. P.!
165. (400)	Roter Eiserapfel,	Wtr. Sommer,	HL.
166. (256)	Manks Küchenapfel,	August—Sept.,	HL.
168. (176)	Kleiner Fleiner,	Winter,	HL.
171. (265)	Hawthornden,	Herbst,	HL., P.!
172. (447)	Gelber Edelapfel,	Herbst,	HL., P.!
179. (158)	Batullenapfel,	Winter,	HL., P.
187. (181)	Kleiner Api,	Frühjahr,	WL., P.
188. (239)	Stern-Api,	Frühjahr,	WL., P.

Die gesperrt gedruckten Sorten verdienen vorzugsweise als die allgemein schätzbarsten in jedem Garten als Hochstamm oder als Pyramide einen Platz, sowohl in höheren, wie in gewöhnlichen oder auch in wärmeren Obstlagen; die Sorten, bei welchen das „P." (Pyramide) mit einem ! versehen ist, lassen sich am leichtesten zu dieser Baumform ziehen und geben da sehr bald reiche Erträge. Zu Spalieren und Cordons dienen alle diejenigen Sorten, welche einen mehr abstehenden Astbau haben; sie sind hier als nicht für Pyramiden besonders geeignet, ohne „P." geblieben. Natürlich lassen sich auch viele der mit P. bezeichneten Sorten gut als Spaliere ziehen, nur lassen sich nicht Sorten mit abstehendem Astbau, wie z. B. die Pariser Rambour-Reinette, als Pyramiden gut verwenden.

Die erste Nummer ist die laufende Nummer des Seite 232 aufgestellten Sortiments.

Die aufgeführten Sorten können unter der eingeklammerten Nr., unter welcher sie im Muttergarten des Pomologischen Instituts in Reutlingen angepflanzt sind, aus den Baumschulen dieses Instituts in Reisern oder Bäumen bezogen werden, sind aber auch unter den angeführten Namen in den meisten größeren Obstbaumschulen Deutschlands zu erhalten.

b) Der Birnbaum.

Der Birnbaum bedarf eines guten kräftigen, besonders mäßig feuchten und tiefgründigen Bodens. Die mageren Böden sind seinem Gedeihen nicht förderlich; zu nasse Böden schaden den edleren Früchten. Gute, milde Lehmböden, sandige Thonböden, fruchtbare Sandböden, Ba-

saltböden, humusreiche Kalkböden, überhaupt alle etwas warme Erdarten sagen dem Birnbaum zu, jedoch immer nur unter der Bedingung, daß der Boden genügend nahrhaft, tiefgründig, eher feucht als trocken und die Unterlage durchlassend sei. Harte, rauhe Mostbirnsorten gedeihen auch noch in geringwertigen Böden, wenn solche nur durchlassend und genügend feucht sind, selbst in Böden mit nassem Untergrund wurden derartige Sorten noch mit Erfolg angepflanzt.

In Gegenden, welche Stürmen ausgesetzt sind, empfiehlt es sich, anstatt Hochstämme halbhochstämmige Bäume zu pflanzen. Besonders bietet aber das Spalier der Blüte Schutz und sichert die Befruchtung und ist deshalb für empfindliche Sorten unerläßlich. Osten und Südosten sind die vorzüglichsten Lagen für Birnspaliere, dann Südwesten und auch für frühe Sorten Nordwesten.

Die gewürzten und buntgefärbten Sommerbirnen verlangen eine sonnige Lage und nur solchen, die bald mehlig oder schnell teig werden, sagt diese Lage nicht zu; sie ist ihnen zu warm. Die Herbst- und Winterbirnen, die bald nach der Ernte im Obsthause zeitigen, sind in dieser Hinsicht weniger empfindlich; diejenigen Sorten aber, deren Reife erst im tiefen Winter eintritt, dann die, deren Schale sehr dick ist, bedürfen der Sonnenstrahlen, um zu ihrer vollen Entwicklung zu kommen; in sonnigen Lagen verschwindet oder vermindert sich wenigstens der mancher dieser Sorten sonst eigene herbe Beigeschmack.

Fast alle Birnsorten gedeihen als Pyramide und tragen in dieser Form gern Früchte; nur solche Sorten mit hängenden Ästen eignen sich schlecht zur Pyramidenform, z. B. Marie Luise, Amanlis' Butterbirn u. s. w.

Weniger günstige Lagen zu Pyramiden sind eingeschlossene, schattige, in der Nähe von großen Bäumen oder hohen Gebäuden befindliche Plätze.

Man hat als Norm für die Pyramide bestimmt, daß die Basis derselben einen Durchmesser haben soll, welche dem Dritteil der Höhe gleichkommt. Aber diese Regel ist nicht immer festzuhalten. Um den Nachteilen der Pyramidenform: Mangel an Luft im Innern, Unregelmäßigkeit der Äste, vorzubeugen, hat man Flügelpyramiden von 3, 4, 5 bis 6 Flügeln konstruiert. (Diese schöne Pyramidenform vgl. Fig. 233, Seite 305.)

Eine für Birnen sehr günstige Form ist die schon früher besprochene Säulenpyramide (Fuseau) Fig. 234. Dieselbe ist eine schmale, oft cylindrische Baumform. Der Stamm derselben ist von unten bis oben mit kleinen, kurzen Ästen umgeben, welche vorzugsweise Fruchtruten und Fruchtspieße tragen. Gewisse Sorten eignen sich von Natur aus gut für die Säulenform, daher wähle man hiefür Sorten wie Arembergs Colmar, Clairgeaus BB., Helene Gregoire, Herzogin von Angoulême u. s. w.

Die Säulenpyramide nimmt wenig Raum im Garten ein; sie wirft auf ihre Umgebung weniger Schatten und ihre im Innern des Baumes befindlichen Fruchthölzer erhalten mehr Sonnenlicht als bei der gewöhnlichen Pyramide. Allerdings bietet der Fuseau dem Winde weniger Widerstand dar, hauptsächlich dann, wenn er auf Quitte veredelt ist; jedoch

kann man die letzteren in einer Pflanzung von Fuseaus dadurch schützen, daß man sie mit Pfählen versieht.

Birn-Palmetten, auf Quitten veredelt, mit nur 2 oder 3 Etagen, beanspruchen wenig Raum und neigen sich sehr bald zur Fruchtbarkeit. Die Bäume werden ziemlich dicht an einander gepflanzt (1,60 m bis 2 m.) Die Zweige kreuzen sich sehr früh, wodurch sich verschobene Quadrate bilden. (Fig. 266.) An den Kreuzungsstellen werden dieselben mit Weiden zusammengebunden und stützen sich auf diese Art gegenseitig.

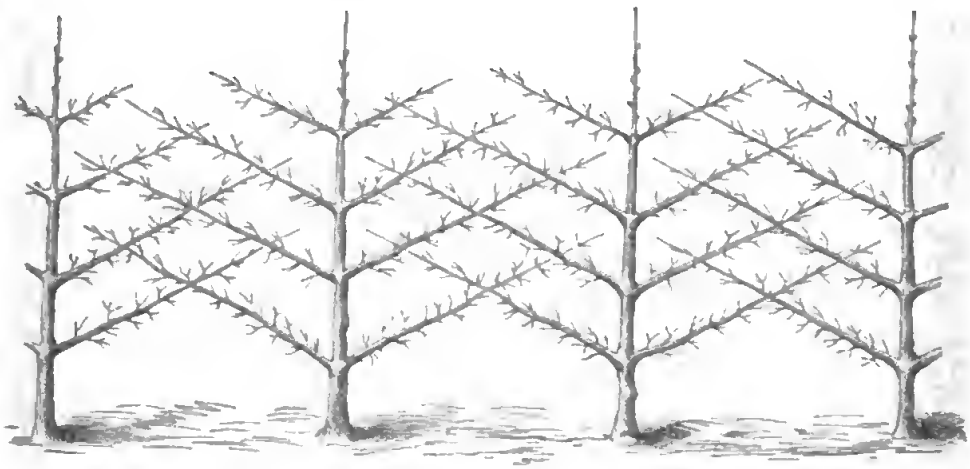


Fig. 256. Birn-Palmetten mit sich überkreuzenden Formästen.

Es ist dieses eine der vorteilhaftesten Einrichtungen für lebende Zäune zur Umfriedigung von Wegen, zur Einfassung ganzer Quadrate 2c. Die Form ist leicht auszuführen, die Bäume sind sehr fruchtbar und leisten den starken Winden guten Widerstand.

Vielfache Anwendung zu gleichem Zwecke findet der Horizontalcordon oder besser gesagt, die mit dem Boden parallel laufende Guirlande. Zu dieser sind auf Quitten veredelte Bäume von großer Tragbarkeit nötig.

Man kann auch durch eine Anzahl von senkrechten und von schiefen Guirlanden eine schöne Spalierwand bilden; man pflanzt dicht aneinander zwei Reihen Bäume, deren eine mit der andern im Verband steht, wobei bei schiefen Guirlanden eine nach rechts, die andere nach links hin geheftet wird.

Der Horizontalcordon wurde hier, in Reutlingen, und in dem von Lade'schen Obstpark in Geisenheim dadurch vorteilhaft abgeändert, daß demselben eine sanft aufsteigende Richtung gegeben wurde. Abgebildet und beschrieben ist diese neue Art Horizontalcordon zuerst im Taschenbuch für Pomologen 1869 Seite 68.

Fast allgemein hört man über die Horizontalcordons die Klage, daß sie zu wild wachsen und man fast nicht imstande sei, dem allzustarken Holztrieb an der Biegungsstelle des Stammes zu begegnen und sie zur Fruchtbarkeit zu bringen. Nach verschiedenen Versuchen, diesem Übelstande zu begegnen, kam man darauf, erstens die Biegung am Stamm nicht zu

kurz zu machen, und zweitens den Cordons ihrer ganzen Länge nach eine schwache Steigung zu geben, es würde z. B. ein Cordon, welcher an seinem Anfang 30—36 cm hoch ist, an seinem Ende 39 bis 45 cm vom Boden entfernt sein. (Vergl. auch Seite 66 und Fig. 85 und 86.)

Die übrige Erziehungsweise ist ganz dieselbe wie bei den gewöhnlichen Cordons und hat man nur vorzüglich auf kurzes Fruchtholz zu sehen, was man durch das Pinzieren und Drehen der zu langen Fruchttriebe leicht erreichen kann. Der Schnitt des Leitzweiges muß nach der Stärke seines Wachstums bemessen werden und wird ein starktriebiger Leitzweig lang, ein schwachtriebiger kurz geschnitten.

Sehr praktisch und leicht läßt sich diese neue Erziehungsart bei ganzen Cordonbeeten anwenden und sah ich bei Herrn Ed. von Lade in Geisenheim eine solche Art von Birn-Cordonbeeten, welche mir sehr zweckmäßig und praktisch erschienen.

Man legt 1,50 m breite Beete an und bepflanzt dieselben auf einer Seite mit ein- oder zweijährigen Veredlungen, je 60 cm von einander entfernt.

Die Cordons werden nicht gerade, sondern, um den Bäumen eine größere Länge zu geben, schräg (in der Diagonale) über das Beet gezogen. Zu diesem Zweck schlägt man neben jedem Baum ein starkes Pfählchen ein, welches man 30 cm aus dem Boden herausstehen läßt; auf der entgegengesetzten Seite werden in gleicher Entfernung, auf alle 60 cm, Pfählchen eingeschlagen, aber von 36 cm Höhe. Diese beiden Reihen werden durch Draht mit einander verbunden und zwar so, daß der Draht, welcher am ersten Pfählchen befestigt ist, auf der anderen Seite an das zweite Pfählchen angeheftet wird, wodurch eine schräge, langsam ansteigende Linie entsteht, an welcher dann die Bäumchen angeheftet werden.

Das erste und letzte Bäumchen wird durch Zurückschneiden so geteilt, daß es den dort sich befindenden Winkel ausfüllt.

Die Erziehungsart ist genau wie bei den gewöhnlichen Cordons. Haben sie ihre volle Länge erreicht, so werden sie nach Belieben an einander ablaktiert.

Was den Schnitt der Birnformbäume betrifft, so schneidet man die Formzweige eines Baumes stets über dem zur Verlängerung bestimmten Auge glatt ab oder man läßt bei abstehenden Augen einen fingerlangen Zapfen zum Anbinden des kommenden Leitzweiges stehen.

Wenn immer möglich, wählt man bei Pyramiden zur Verlängerung des Astes ein glatt anliegendes, auf der Außenseite des Astes oder Zweiges sitzendes Auge, um dadurch stets eine von Natur mehr geschlossene Form zu erhalten. Ist man gezwungen, ein abstehendes oder gar mit einem Sporn (kurzer steifer Seitenzweig) versehenes Auge zu wählen, so schneide man den Sporn weg und reflektiere auf eines von den zwei an dessen Basis sitzenden schlafenden Augen und lasse in diesem Falle obenerwähnten Zapfen stehen. Bei Spalierbäumen, besonders wenn solche an einer Mauer stehen, schneidet man die Leitzweige über auf der Vorderseite stehenden Augen, damit die Schnittwunde gegen die Wand sieht und vor

den brennenden Sonnenstrahlen geschützt ist. Es ist dabei sehr zu beachten, nur solche Augen zu wählen, welche auf eine gerade Verlängerung des Astes hinwirken.

Man kann einen Baum abwechselnd lang oder kurz schneiden, je nachdem er es bedarf. Öfters ist man gezwungen, mit dem Schnitt ein Jahr auszusetzen und begnügt sich in dem Falle dann damit, nur die Verlängerungstriebe anzuheften.

Der lange Schnitt begünstigt und befördert die Fruchtbildung, verhindert das Austreiben von Wasserschossen und ist im allgemeinen dem kurzen Schnitte so lange vorzuziehen, als der Baum eine üppige Vegetation zeigt. Da jedoch andauernd langgeschnittene Formbäume schlanke Formäste bilden, welche man sogar häufig unterstützen muß, so ist dieses andauernde Langschneiden nur für Spaliere, wo die Formäste gebunden werden, geeignet, nicht aber für Pyramiden.

Einen schwächeren Zweig schneidet man, besonders wenn er durch seine Stellung etwas unterdrückt wird, lang, um ihn zu kräftigen, stärkere in dessen Umgebung dagegen kurz.

Beim Schneiden eines Baumes beginnt man zuerst mit den seitlichen Trieben und den Fruchtzweigen und erst zuletzt gibt man dem Baume durch das Einkürzen der Hauptäste seine Form.

Auf Wildling veredelte Birnbäume, welche zu großen Formen bestimmt sind, schneide man lang; kurz dagegen die auf Quitte veredelten.

In kälteren Gegenden schneidet man lang, in warmen dagegen kurz. Wenig fruchtbare Bäume schneide man ebenfalls lang, sehr fruchtbare kurz.

Sorten, welche sich von Natur sehr gerne verzweigen, können lang, andere, welche sich nur weniger verästeln, kurz geschnitten werden. Bäume, welche sich nicht gerne verzweigen und dabei unfruchtbar sind, müssen ebenfalls lang geschnitten werden, nur ist hierbei nötig, der ganzen Länge der Zweige nach Einschnitte über den Augen zu machen.

Das Pinzieren (Abkneipen krautartiger Spitzen junger Triebe) geschieht in einer Länge von 5—15 cm mittels der Nägel oder eines extra dazu bestimmten Werkzeuges. Ein zu kurzes, zu häufiges, sowie ein auf sämtlichen Trieben zugleich ausgeführtes Pinzieren entkräftet einen Baum; es ist deshalb ein allmähliches Pinzieren zu empfehlen. Notwendig ist es, einen Holztrieb, der auf einem Formast wächst und zum Fruchttragen bestimmt ist, zu pinzieren. Man wechselt in der Zeit des Pinzierens und läßt alle sehr kurzen Triebe, welche vermöge ihrer Stellung dem Formast keinen Eintrag thun können, unberührt; sie bilden von selbst Fruchtholz.

Alle mittellange Triebe, kleine Fruchtruten und Fruchtspieße schont man bei dem Pinzieren, weil sich deren Gipfelknospe in den meisten Fällen zur Fruchtknospe ausbildet. Bei zu langen Fruchtruten genügt ein einmaliges Pinzieren oder Drehen im Juni oder ein Brechen im August, um sie zum Fruchttragen zu zwingen. Das eigentliche Pinzieren besteht in dem Abkneipen eines Triebes, welcher mehr Neigung zum Holztrieb als zur Fruchtrute hat. Es geschieht dasselbe vermittelst einer Pinzierzange (Fig. 216 Seite 292) oder mit den Nägeln. Die Formäste werden nur in dem Falle pinziert, wenn sie im Verhältnis zu ihren Nebenzweigen zu stark

sind oder wenn die Form des Baumes etwa eine Verzweigung desselben bedingt. Wenn man fürchtet, daß sich ein Leitzweig durch das Pinzement verzweigen möchte, so wendet man an Stelle desselben ein teilweises Entblättern desselben an. (Vergl. Fig. 226, Seite 299.)

Das Brechen, Verbrechen (Cassement), ist ein ganzes oder halbes Abbrechen der Triebe in dem Momente, wo sie beginnen, holzig zu werden und wo man sie nicht mehr mit den Fingernägeln abzwicken kann; es kommt diese Operation sowohl beim Sommer- wie auch beim Winterschnitt vor. Die auf diese Art behandelten Zweige neigen sich sehr schnell zur Fruchtbarkeit, indem sich die an ihrer Spitze befindlichen Augen sofort zu Blütenknospen ausbilden. Bei Spalierbäumen werden die Zweige, wenn nötig, angeheftet.

Fast zu gleicher Zeit mit dem Brechen wird der sogenannte eigentliche Sommerschnitt vorgenommen. Es besteht derselbe darin, daß die zu stark wachsenden Fruchtruten, sowohl die pinzierten, welche Nachtriebe gebildet haben, als die Nichtpinzierten, auf circa 5—6 Blätter zurückgeschnitten werden; ferner in dem Verjüngen alter, abgetragener Fruchthölzer, welche ihre Blüten meistens abwerfen.

Dieses Verfahren bewirkt eine vollkommene Ausbildung der rückständigen Augen und trägt wesentlich zu einer früheren Fruchtbarkeit des Baumes bei.

Das Brechen und Pinzieren auf einem Baume zusammen, in mäßiger Weise ausgeführt, ist ein vortreffliches Mittel, den Birnbaum zum Fruchtansatz zu bringen. Bei Sorten, die ihre Früchte gern an langen Fruchtruten tragen, muß dieser Schnitt mit der größten Vorsicht vorgenommen werden.

Um einen Baum fruchtbar zu erhalten, ohne seiner Gesundheit zu schaden, läßt man sehr zweckmäßig auf jedem Aste einige Fruchtruten unbeschnitten als Saftanzieher, welche dann im darauf folgenden Jahre dem Schnitte unterworfen werden.

Im Übrigen hat der Schnitt der Birnbäume nichts Abweichendes von den schon besprochenen Methoden.

Birnsorten für den Garten mit Bezug auf das auf Seite 247 zusammengestellte größere Sortiment der empfehlenswertesten Sorten.

Von den in dem Birnsortiment aufgeführten Sorten sind für den Hausgarten und für kleinere und größere Obstgärten die folgenden Sorten besonders empfehlenswert und zwar diejenigen, denen „H." am Schlusse beigefügt ist, als Hochstamm oder Halbhochstamm, wo „P." gesetzt ist als Pyramide und die Sorten, die mit „Sp." bezeichnet sind, als Spalierbäume. Die klimatischen Verhältnisse sind mit HL. oder hohe Lage, GL. gewöhnliche oder gute Obstlage und WL. oder warme Obstlage bezeichnet. Die erste Nummer ist die laufende Nummer des Seite 247 aufgestellten Sortiments, die zweite (eingeklammerte) die des Obstmuttergartens in Reutlingen, unter welcher die Sorte angepflanzt ist und in Reisern oder Bäumen bezogen werden kann.

1. (203)	Pfirsichbirn,	August	GL., H. P.
2. (397)	Birn von Boutoc,	Aug. Sept.	HL., H.

3.	(282)	Amanlis' Butterbirn,	September,	GL., H. Sp.
4.	(471)	Gestreifte Amanlis' BB.,	September,	GL., H. Sp.
5.	(386)	Ährenthals BB.,	September,	GL. HL., H. P.
6.	(309)	Madame Treyve,	August, Sept.	GL., P.
7.	(67)	Bunte Julibirn,	Ende Juli	GL. HL., H. P.
8.	(6)	Tyson,	August,	GL., H.
9.	(484)	Senator Vaisse,	Aug. Sept.	GL., P.
10.	(36)	Dentlers BB.,	August Sept.,	GL., H. P.
11.	(486)	Grégoires Siebenbürgerin,	September,	GL., H. P.
12.	(374)	Monchallardbirn,	August Sept.	GL., H. P.
13.	(11)	Comperette,	Oktober,	GL., H. P.
14.	(204)	Benoists BB.,	Sept. Okt.,	GL., H. P.
15.	(97)	Ulmer BB.,	Oktober,	HL., H. P.
16.	(274)	Graf Moltke,	Oktober,	GL., H. P. Sp.
17.	(385)	Leckerbissen von Angers,	Okt. Nov.,	GL., H. P.
18.	(387)	Graslins BB.,	September,	GL., H.
19.	(25)	Weiße Herbst-BB.,	Okt. Nov.,	GL., H. P.
20.	(37)	Van Geerts BB.,	Okt. Nov.,	GL., P. Sp.
21.	(86)	Herbst-Colmar,	Oktober,	GL., H. P.
22.	(376)	Hochfeine Butterbirn,	Oktober,	GL., WL., H. P.
23.	(455)	Köstliche von Lovenjoul,	Oktober,	GL., P.
24	(64)	Colomas Herbst-BB.,	Oktober,	GL. HL., H. P.
25.	(218)	Doppelte Philippsbirn,	Oktober,	GL., H. Sp.
26.	(447)	Butterbirn von Mecheln,	Okt. Nov.,	GL., H. P.
27.	(26)	Wildling von Montigny,	Okt. Nov.,	HL., H. P.
28.	(168)	Gellerts BB.,	Okt. Nov.,	GL., H. P. Sp.
29.	(212)	Baronin von Mello,	Oktober,	GL., H. P.
30.	(392)	Holzfarbige BB.,	Sept. Okt.,	GL., H. P. Sp.
31.	(61)	Graue Herbst-BB.,	Oktober,	GL., H. Sp.
32.	(158)	Köstliche von Charneu,	Oktober,	GL., H. P.
33.	(432)	Esperine,	Okt. Nov.,	GL., H. P.
34.	(217)	Blumenbachs BB,	Okt. Nov.,	GL., H. P. Sp.
35.	(284)	Schöne Julie,	Oktober,	GL., H. P.
36.	(209)	Birn von Fontenay,	Oktober,	GL., H. P.
37.	(498)	Josephine von Mecheln,	Jan. März,	GL., H. P. Sp.
38.	(92)	Sonnenbirn,	Nov. Dez.,	GL., P.
39.	(84)	Butterbirn von Naghin,	März April,	WL., Sp.
40.	(161)	Liegels Winter-BB.,	Nov. Dez.,	GL., H. P.
41.	(232)	Winter-Dechantsbirn,	Jan. März,	WL., P. Sp.
42.	(153)	Regentin,	Dezember,	GL., H. P. Sp.
43.	(74)	Diels BB.,	Nov. Dez.,	GL., H. P. Sp.
47.	(192)	Sterkmanns BB,	Jan. März,	GL., H. P. Sp.
48.	(188)	Millets BB.,	Dez. Jan.,	WL. H. P.
49.	(327)	Winter Nelis,	Dezember,	GL., Sp.
50.	(278)	Madame Verté,	Dez. Jan.,	WL., P.
51.	(253)	Winter-Meuris,	November,	WL., P. Sp.
52.	(202)	Feigenbirn von Alençon,	Nov. Jan.,	WL., P.
53.	(396)	Goubaults BB.,	September	GL., H. P.
54.	(10)	Runde Mundnetzbirn,	August,	GL., H. P.
55.	(7)	Grüne Sommer-Magdalene,	Juli Aug.,	HL., H.
56.	(47)	Grüne Hoyerswerder,	August,	HL., H. P.
57.	(247)	Lederbogens BB.	Sept. Okt.,	GL., H. P.
58.	(494)	Weihnachtsbirn,	Dez. Jan.,	GL., H. P.
60.	(476)	Madame Favre,	September,	GL. HL., H. P.
61.	(99)	Bergamotte von Cuerne,	September,	GL., H. P.
62.	(50)	Esperens Herrenbirn,	September,	GL., H. P.
63.	(32)	Wildling von Motte,	Oktober,	GL., H.

64.	(2)	Rote Bergamotte,	Okt. Nov.,	Gl., H. P.
65.	(29)	Rotgraue Dechantsbirn,	Okt. Nov.,	Hl. Gl., H. Sp.
66.	(442)	Olivier de Serres,	Jan. März,	Wl., Sp.
67.	(215)	Zephirin Grégoire,	Nov. Dez.,	Wl., H. P.
68.	(98)	Edelcraſſane,	Jan. März,	Wl., Sp.
69.	(450)	Zephirin Louis,	Dez. Jan.,	Wl, P. Sp.
70.	(479)	Broom Park,	Nov. Dez.,	Wl., P. Sp.
71.	(38)	Admiral Cécil,	Okt. Dez,	Gl. P. Sp.
72.	(417)	Hellmanns Melonenbirn,	Nov. Dez.	Gl., H. P. Sp.
73.	(461)	Esperens Bergamotte,	Febr. März,	Wl. P. Sp.
74.	(270)	Juli-Dechantsbirn,	Juli,	Gl., H.
75.	(172)	Deutſche National-Bergamotte	Sept. Okt.,	Hl., H.
76.	(166)	Hertrichs Bergamotte,	Jan. Mai,	Wl., P. Sp.
78.	(339)	Grüne Tafelbirn,	Aug. Sept.,	Hl. u. Gl., H. P.
79.	(45)	Sparbirn,	Auguſt,	Gl., H. Sp.
80.	(22)	Engliſche Sommer-BB.,	September,	Hl., H. P.
81.	(236)	Gute von Ezée	Aug. Sept.,	Gl., H. P.
82.	(454)	Amandine von Rouen,	Sept. Okt.,	Gl., H. P.
83.	(57)	Punktierter Sommerdorn,	Oktober,	Gl. Hl, H. P.
84.	(110)	Hofratsbirn,	Okt. Nov.,	Gl., H. P. Sp.
86.	(103)	v. Lades BB.,	Okt. Dez,	Gl., Sp.
87.	(329)	Schweſternbirn,	Okt. Nov.,	Gl., H. P.
88.	(467)	Helene Grégoire,	Oktober,	Gl., P.
89.	(56)	Madame Eliſa,	Oktober,	Gl., H. P.
90.	(324)	Präſident Mas,	Nov. Jan.,	Wl., P.
91.	(271)	Neue Poiteau,	Okt. Nov.,	Gl., H. P.
92.	(325)	Vauquelin,	Jan. März,	Gl., P.
93.	(174)	Paſtorenbirn,	Nov. Jan.,	Gl., H. Sp.
94.	(261)	Boisbunels Flaſchenbirn,	Febr. März,	Wl., P. Sp.
95.	(44)	Leon Grégoire,	Dez. Jan.,	Gl., P. Sp.
96.	(81)	St. Germain,	Jan. März,	Wl., H. P.
98.	(5)	Graf Canal,	Nov. Dez.,	Gl., H. P.
100.	(12)	Emil Heyſt,	Okt. Nov.,	Gl., P. Sp.
101.	(472)	Clairgeaus BB.,	Okt. Nov.,	Gl., H. P. Sp.
102.	(485)	Birn von Tongre,	Oktober,	Gl., P. Sp.
103.	(231)	Marie Luiſe,	Oktober,	Hl., H. Sp.
104.	(306)	Brittiſche Königin,	Herbſt,	Gl, H. P.
105.	(51)	Van Marums Flaſchenbirn,	Sept. Okt.	Gl., P. Sp.
106.	(63)	Capiaumont,	Oktober.,	Gl., H. P.
107.	(350)	Boscs Flaſchenbirn,	Herbſt,	Gl. Wl., H. Sp.
108.	(101)	Himmelfahrtsbirn,	Auguſt,	Gl., P.
109.	(303)	Clapps Liebling,	Aug. Sept.,	Gl., H. P.
110.	(244)	Williams Chriſtenbirn,	September,	Hl., H. P.
111.	(21)	Geſtreifte Williams Chriſtenbirn,	September,	Hl., H. P.
112.	(118)	Kongreßbirn,	Aug. Sept.,	Wl., H. P. Sp.
113.	(147)	Butterbirn von Ghelin,	Oktober,	Gl., P. Sp.
114.	(434)	Herzog von Morny,	November.	Gl., P. Sp.
115.	(413)	Alexandrine Douillard,	Oktober,	Gl., H. P.
116.	(186)	Vereins-Dechantsbirn,	Oktober,	Gl., H. P.
117.	(69)	Napoleons Butterbirn,	Okt. Nov.,	Gl, H. P.
118.	(205)	Hardenponts Leckerbiſſen,	Oktober,	Wl., P. Sp.
119.	(361)	Bacheliers BB.,	November,	Gl., P. Sp.
121.	(19)	Arembergs Colmar,	Okt. Nov.,	Gl. u. Wl., H. P.
122.	(17)	Triumph von Vienne,	Oktober,	Gl., P
123.	(73)	Grumkower Birn,	Okt. Nov.,	Hl., H. P.
124.	(497)	General Tottleben,	Herbſt,	Gl., H. P.
125.	(279)	Herzogin von Angoulême,	Okt. Nov.,	Gl., P. Sp.

126. (490)	Gestreifte Herzogin v. Angoulême,	Okt. Nov.,	WL., P. Sp.
127. (312)	Fortunée,	Jan. März,	WL., P. Sp.
128. (79)	Anna Aubusson,	Nov. Dez.,	WL. u. GL. P.
129. (462)	Triumph von Jodoigne,	November,	WL., Sp.
130. (493)	Marschall Vaillant,	Jan. März,	GL., P. Sp.
131. (43)	Hardenponts Winter-Butterbirn,	Dez. Febr.,	WL., P. Sp.
132. (96)	Neue Fulvia,	Dez. Jan.,	WL., Sp.
133. (257)	Hardenponts gestreifte Winter-BB.,	Dezember,	WL., P. Sp.
134. (381)	Sir' Butterbirn,	Okt. Nov.,	WL., H. P. Sp.
135. (162)	Späte Hardenpont,	Jan. März,	GL., Sp.
136. (78)	Chaumontel,	Dez. Jan.,	WL., Sp.
138. (262)	Nina,	August,	HL., H. P.
139. (53)	Gute Graue	August Sept.,	HL. H.
141. (49)	Stuttgarter Geißhirtenbirn,	August Sept.,	GL., H. P.
142. (163)	Erzbischof Hons,	August,	GL., H. P.
143. (383)	Giffards BB.,	Juli August,	GL., H.
144. (296)	Seckelsbirn,	Oktober,	GL., H. P.
145. (444)	Gute Luise von Avranches,	Oktober,	GL., H. P. Sp.
146. (72)	Forellenbirn,	Okt. Dez.	HL., H. P.
148. (266)	Kleine gelbe Sommermuskateller,	August,	HL. H.
150. (448)	Windsorbirn	August,	GL., H.
152. (242)	König Eduard,	Sept. Okt.,	GL., Sp.
155. (9)	Leipziger Rettigbirn,	Aug. Sept.,	HL., H.
157. (109)	Sommer-Eierbirn,	Aug. Sept.,	HL., H. P.
158. (194)	Woltmanns Eierbirn,	Aug. Sept.,	HL., H.
160. (237)	Hannoversche Jakobibirn,	Juli August,	HL., H.
164. (313)	Schöne Angevine,	Jan. März,	WL., Sp.

Wollen wir aus dieser größeren Zahl von Tafelbirnen ein engeres Sortiment auswählen, welches für alle Zeiten Obst liefert und dazu die fruchtbarsten, also einträglichsten Sorten besonders beachten, so ergibt sich folgendes aus 12 Sorten Sommerbirnen, 12 Sorten Herbstbirnen und 12 Sorten Winterbirnen bestehendes Sortiment. Hierbei ist auf die mittelwarmen Gegenden Deutschlands besonders geachtet und sind Sorten, welche nicht immer zart und schmelzend werden, nicht mit aufgeführt. Nach der Reifezeit geordnet folgen dieselben wie nachstehend notiert auf einander.

Sommerbirnen.	Herbstbirnen.	Späte Herbst- und Winterbirnen.
Juli-Dechantsbirn.	Birn von Fontenay.	Herzogin v. Angoulême.
Grüne Sommer-Magdalene.	Holzfarbige BB.	Diels BB.
	Gellerts BB.	Clairgeaus BB.
Bunte Julibirn.	Gute Luise v. Avranches.	Blumenbachs BB.
Erzbischof Hons.	Herbst-Colmar.	Liegels Winter-BB.
Nina.	Hochfeine BB.	Regentin.
Amanlis' BB.	Colomas Herbst-Butterbirn.	Millets BB.
Williams Christenbirn.		Sterkmanns BB.
Stuttgarter Geißhirtenb.	Marie Luise.	Hardenponts Winter-Butterbirn.
Clapps Liebling.	Rotgraue Dechantsbirn.	
Goubaults BB.	Brittische Königin.	Neue Fulvia.
Esperens Herrenbirn.	Capiaumont.	Forellenbirn.
Seckelsbirn.	Napoleons BB.	Josephine von Mecheln.

c) Der Kirschbaum.

Dittrich beginnt in seinem Systematischen Handbuch der Obstkunde im zweiten Bande den Abschnitt „Kirschen" mit folgenden Worten:

„Unter allen Baumfrüchten, welche die Jahreszeit dem Menschen zuerst zum Genusse darbietet, sind die Kirschen diejenigen, welche von Anfang Juni, ja mitunter schon von Mitte Mai an, demselben einen angenehmen und erquickenden Genuß gewähren und ihrem Erzieher, zumal bei günstigem Frühjahr, einen nicht unbeträchtlichen Vorteil verschaffen."

Der Süßkirschbaum ist wie die Baum- und Strauchweichsel nicht besonders wähleriſch in Bezug auf den Boden; doch sagt diesen Bäumen ein tiefgründiger, milder warmer Lehmboden am besten zu. Hinsichtlich des Klimas können in den höchsten Obstlagen und auch in sehr nördlichen Gegenden noch gute, wohlschmeckende Kirschen gezogen werden. Als Lagen für Kirschpflanzungen sind vorzugsweise freie und offene zu empfehlen. Eingeschlossene, feuchte und dumpfe Lagen, sowie schwere, kalte und nasse Böden sind dem Kirschbaum nicht zuträglich; er wird in solchen Fällen krank und leidet da sehr oft durch Fröste.

Während die Süßkirschen recht sonnige Standorte zu lieben scheinen, gedeihen die Weichseln in etwas schattigeren Lagen besonders schön, ja mehrere Sorten wachsen und tragen sehr gut auch an der Nordseite der Gebäude, woher sich auch der Name „Schattenkirsche oder Nordmorelle" ableitet.

Während die Süßkirsche gegen Düngung sehr empfindlich ist und nur durch Obenauflegen des Düngers, nicht aber durch Eingraben desselben gedüngt werden sollte, sind die Weichseln und auch die Baumweichseln lange nicht in dem Grade dem Dünger abhold, sondern lieben im Gegenteile eine von Zeit zu Zeit wiederholte Düngung mit Düngerkompost oder ähnlichen Dungstoffen.

Die auf die Steinweichsel oder Mahaleb (St. Lucie) veredelten Kirschen machen sehr wenig Ansprüche an den Boden und gedeihen an sehr steinigen Orten, sogar zwischen Felsengerölle noch, kommen aber auch auf verschiedenen anderen Böden fort.

Die Kirschbäume wachsen, wenn sie in lockeren, gehörig bearbeiteten Boden kommen, sehr leicht an und gedeihen meistens sehr gut, vorausgesetzt, daß die bereits angegebenen klimatischen und Bodenverhältnisse ihr Wachstum begünstigen. Hier ist besonders ein Hochpflanzen sehr zu empfehlen, da diese Bäume bei etwas zu tiefem Stand des Wurzelhalses sofort kränkeln, ihre Früchte abwerfen und den Gummifluß erhalten.

Als Pyramide und Buschbaum lassen sich mit Vorteil nur Süßweichseln, Weichseln, Glaskirschen und Amarellen erziehen; Knorpelkirschen und Herzkirschen eignen sich einesteils wegen ihres zu starken Wuchses, andernteils wegen der infolge des starken Beschneidens eintretenden zu geringen Fruchtbarkeit und wegen meist stark abstehenden Astbaues nicht zu diesen beiden Formen. Die in der Pyramiden- oder Spalierform zu erziehenden Sauerkirschen müssen auf die Mahalebweichsel (Prunus Mahaleb), auf

Weichselsämlinge oder auf Wurzeltriebe der Ostheimer Weichsel veredelt sein. Der Trieb der Bäume auf diesen Unterlagen ist gemäßigter, die Fruchtbarkeit dagegen eine größere, als bei den auf Kirschwildlingen veredelten; sie ertragen den Schnitt auch eher.

Bei dem Schnitte der Weichsel-Pyramiden hat man sein Augenmerk, wie dies überhaupt beim Steinobst nötig ist, auf die Ersatzaugen zu richten. Die Leitzweige werden jährlich bis auf die Hälfte oder zwei Drittel ihrer vorjährigen Verlängerung zurückgeschnitten, je nach dem stärkeren oder schwächeren Trieb des Baumes; im allgemeinen darf nicht stark geschnitten werden. Auf die Erhaltung und kräftige Entwicklung der Ersatzzweige stützt sich die regelmäßige Garnierung der Formäste; wird darauf nicht geachtet, so entstehen kahle Stellen, welche sich später nie wieder bekleiden lassen. Hat nun ein solcher Fruchtzweig abgetragen, so wird er über dem Ersatzauge abgeschnitten und dieses dadurch zum Austreiben genötigt; der daraus entstandene Trieb wird dann im Laufe des Mai und Juni über dem 4. oder 5. Blatt pinziert und dadurch neues Fruchtholz herangebildet.

Die Anwendung der Buschform kommt nur bei verschiedenen Sauerkirschensorten vor, so z. B. bei der Ostheimer Weichsel, welche sich auch besser durch Wurzelausläufer als durch die Veredlung vermehren läßt. Der Schnitt des Buschbaumes beschränkt sich auf das Entfernen abgetrockneten Holzes, sowie auf das Ausschneiden zu dicht stehender Äste, welche Arbeit am besten Ende August bis Mitte September vorgenommen wird. Sehr vorteilhaft hat sich bei der Ostheimer Weichsel, wenn sie in dieser Form erzogen worden ist, ein alle 3—4 Jahre vorzunehmendes Verjüngen aufs alte Holz gezeigt.

Die Erziehung der verschiedenen Formen der Spaliere ist dieselbe, wie bei Apfel- und Birnbäumen, nur genügt hier in den meisten Fällen eine Entfernung von 30 cm für jede bei den Palmetten zu bildende Etage. Der Schnitt ist derselbe wie der bei den Pyramiden angegebene, nur muß hier mehr Aufmerksamkeit auf das Pinzieren verwendet werden, da speziell durch die Sommerbehandlung eine Masse Bouketzweige hervorgerufen werden und der Baum hierdurch stets ein schönes Ansehen erhält.

Von großem Vorteil ist es, wie bereits angedeutet, im Juli bis August, nachdem der Sommertrieb abgeschlossen ist, ein Ausschneiden der zu dicht stehenden Zweige und zugleich das Beschneiden der Zweige überhaupt vorzunehmen. Die Bäume werden dann im Frühjahr nicht im Trieb gestört und erhalten nicht so leicht den Gummifluß.

Hier, in Reutlingen, werden die zahlreich angepflanzten Buschbäume der Ostheimer- u. a. Weichsel regelmäßig zu Anfang bis Mitte September ausgeschnitten und es hat dieses Verfahren sehr gute Folgen gehabt.

Kein Obstbaum eignet sich besser als die Sauerkirsche, um hohe Wände vollständig und sehr schnell zu bedecken. Besonders sind es die Weichseln und Glaskirschen, sowie eine der Bastardkirschen, die Königin Hortensia, welche sich in Palmettenform zwischen den Fenstern einer Wohnung, selbst auf schmalen Mauerstreifen sehr gut hoch hinauf-

ziehen lassen, weil sie von unten herauf grün bleiben und reichlich tragen. Ein zweimaliges Ausschneiden der zu dicht stehenden Triebe und Anheften der Sommertriebe und ein einmaliges Pinzieren genügen, diese Spaliere in Ordnung zu halten.

Überhaupt ist ihre Behandlung gar wenig kunstvoll und bringt keine Schwierigkeiten mit sich.

Von den Seite 263 angeführten 34 Sorten können sämtliche recht gut in sonnig gelegenen Obstgärten angepflanzt werden; ein namhafter Unterschied zwischen den für jede Familie aufgeführten Sorten in Bezug auf Güte und Fruchtbarkeit findet nicht statt. Als Sorten, welche in jedem Garten, besonders auch in Hausgärten nicht fehlen sollten, sind besonders zu nennen: (3) Fromms Herzkirsche, (5) Schwarzer Adler, (6) Hedelfinger Riesenkirsche, (12) Eltonkirsche, (15) Große Prinzessinkirsche, (20) Rote Maikirsche, (25) Großer Gobet, (28) Ostheimer Weichsel, (29) Große lange Lotkirsche (zum Einmachen), (31) Königliche Amarelle, (33) Königin Hortensia.

d) Der Pflaumen- und der Zwetschenbaum.

Im allgemeinen liebt der Pflaumen- und der Zwetschenbaum ein etwas wärmeres, milderes Klima als der Kirschbaum, in welchem dann die meisten Früchte ihre volle Süße und vollkommene Güte erreichen. Dabei ist nicht ausgeschlossen, daß nicht einzelne Sorten, namentlich die Frühpflaumen und die Frühzwetschen auch in höheren Lagen und in einem rauheren Klima noch gedeihen, sofern Boden und Standort ihnen günstig sind. Der Boden hat einen ungemein großen Einfluß auf das Gedeihen dieser Obstart. Der Pflaumenbaum wird in zu trockenen Böden und besonders in trockenen heißen Jahren gar häufig von der bläulichen Pflaumenblattlaus befallen, gegen welche wir bis jetzt jedes Mittel erfolglos anwendeten.

Ob Sandboden, Lehm, Kalk oder Mergel scheint von keinem großen Unterschiede für das Gedeihen der Pflaumenbäume zu sein, wenn der Boden nur hinreichend Feuchtigkeit und genügende Nährstoffe, welche gerade dieser Obstbaum in größerer Menge beansprucht, darbietet. Fehlen letztere, so mangeln auch die Erträge.

Als Hochstamm und Halbhochstamm eignen sich alle Pflaumen- und Zwetschensorten und lassen sich auch leicht in dieser Form erhalten. Hinsichtlich des Astbaues findet allerdings ein namhafter Unterschied statt; wir finden einen kugelförmigen Astbau bei den meisten Mirabellen und Reineclauden, einen flachgewölbten und oft sogar hängenden bei fast allen Rund- und Ovalpflaumen und einen pyramidalen mit anliegenden Ästen bei der Eßlinger Frühzwetsche, bei der Schönen von Löwen u. a. Daß sich die Sorten, welche einen pyramidalen, hochgewölbt-kugelförmigen und kugelförmigen Astbau haben, besonders gut zu Hochstämmen eignen und sehr schöne, regelmäßige Kronen bilden, ist sehr erklärlich, allein auch bei den Sorten mit breitgewölbtem Astbau erhält man durch Anwendung eines geeigneten, die Zweige hinauftreibenden Schnittes schöne Baumkronenformen.

Schwachwachsende Sorten erzieht man zu schönen Stämmen durch Kronenveredlung, d. h. durch Okulieren auf kräftige, in die Höhe gezogene Wildstämme oder auf andere starkwachsende Sorten, oder auch auf Stämme der Mirabolane oder Kirschpflaume und erhält dann im vierten Jahre recht schöne und vollkommene Baumkronen. Als eine Pflaume, welche sich durch besonders kräftigen Stammtrieb auszeichnet, ist die Schöne von Löwen zu empfehlen, auf welche schwachtreibende Sorten, z. B. die Gelbe Mirabelle, in der gewünschten Kronenhöhe mit Vorteil veredelt werden können, so daß diese Sorte als Mittelstamm (Zwischenveredlung) sehr gut benutzt werden kann.

Der Pflaumenbaum als Pyramide. Zu dieser Form eignen sich vorzüglich nur diejenigen Sorten, deren Äste spitzwinklig gestellt sind; solche mit zu stark abstehendem Astbau bilden zu auseinandergehende Kronen und sind dadurch in dieser Form nicht schön. Die Erziehung der Pyramide ist eine sehr einfache und basiert auf derselben Grundlage wie die einer Apfelpyramide (S. 301); starktriebige Sorten müssen stets lang, schwächer wachsende kürzer geschnitten werden.

Da die Pflaume, wie überhaupt alle Steinobstbäume, ihre Blätterknospen sehr gerne entwickeln, so ist ein Einschneiden über den Augen zum Zweck des Austreibens derselben unnötig, während das Pinzieren zu stark wachsender Triebe zum Zweck der Kräftigung unterdrückter Triebe sehr wichtig ist. Diese Arbeit wird je nach der Vegetation Mitte bis Ende Mai vorgenommen; ein allzufrühes Pinzieren ist nicht zu empfehlen, weil dadurch zu viele Nachtriebe hervorgerufen werden.

Einzelne, nicht zu stark wachsende Sorten eignen sich auch recht gut zur Spalierform und ist eine östliche oder südwestliche Wand für sie die geeignetste. Die Erziehungsmethode ist ganz die gleiche wie bei dem Apfel- oder Birnbaum, die Entfernung der Etagen kann zwischen 0,30 bis 0,40 m differieren. Der Schnitt der Leitzweige sollte meist lang geführt, dagegen das Fruchtholz stets kurz gehalten werden. Die senkrecht in die Höhe wachsenden Seitentriebe müssen ordentlich pinziert und, um sie zu schwächen, schräg angeheftet werden. Zu dicht stehendes Fruchtholz wird weggeschnitten. Sobald der Baum vollständig ausgebildet ist, werden die Leitzweige jährlich kurz geschnitten und die Fruchtruten wie alle stärkern Nebentriebe regelrecht pinziert, wodurch für eine gleichmäßige Verteilung der Säfte Sorge getragen wird.

Eine sehr schöne und zweckmäßige Verwendung des Pflaumenbaumes ist die als Hochspalier zur Bekleidung nackter Wände an Ökonomiegebäuden. Man pflanzt zu diesem Zwecke einen Pflaumen- oder Zwetschenhochstamm, dessen Astbau sich zum Spalier eignet, an eine Wand, zieht denselben in der Stammeshöhe als Einfache Palmette und verwendet auf diese Weise die oberen Teile der Wände der Gebäude in Wirtschaftshöfen auf eine sehr praktische und sehr einträgliche Weise.

Bei keinem Obstbaum ist die Verjüngung so rätlich und von solcher Wirkung, wie bei dem Pflaumen- und Zwetschenbaum; bei letzterem

geschieht dieselbe in den Gegenden, wo ihre Kultur in großer Ausdehnung betrieben wird, sehr häufig und stets mit bestem Erfolge.

Am besten, sichersten und wirksamsten geschieht das Abwerfen der Äste, die eigentliche Arbeit des Verjüngens, im Spätherbste, also etwa zu Anfang Oktober, nach dem völligen Abschluß des Triebes. Es werden die Wunden glatt geschnitten und mit kaltem oder warmem Steinkohlenteer bestrichen. Die in den stehengebliebenen Ästen während des Winters noch angesammelten Säfte entwickeln im folgenden Frühjahr einen sehr lebhaften Trieb, und da vorzüglich an dem jüngeren Holz die schönsten Früchte wachsen, so erreicht man seinen Zweck sehr bald, weil neue Thätigkeit des Wuchses und neue Fruchtbarkeit sofort im Jahre nach dem Verjüngen eintritt.

Wie weit die Äste zurückgeschnitten werden müssen, hängt von dem Zustande der Bäume ab, welche verjüngt werden sollen; in den allermeisten Fällen wird es genügen, wenn man ein Drittel der Länge der Äste abschneidet und alles andere stehen läßt. Daß man beim Verjüngen die auf Seite 103, 108 u. a. O. enthaltenen Regeln hinsichtlich der Erhaltung einer angemessenen Form der Bäume beobachten muß, versteht sich von selbst.

Außerdem aber sollte in jedem Sommer, im Juli oder August, sofern Früchte fehlen, oder gleich nach der Fruchternte, das innere kleine und unfruchtbar gewordene Holz, welches nicht mehr gehörig Luft und Licht erhält und woran nie gute Früchte wachsen, bei Pflaumen- und Zwetschenhochstämmen und Pyramiden ausgeschnitten werden. Sehr zweckmäßig ist es, Pflaumen und Zwetschen im Sommer mit flüssigem Dünger zu düngen und besonders sollte dies nie bei solchen älteren Bäumen unterlassen werden, welche man zu verjüngen beabsichtigt, da der Erfolg danach ein weitaus sicherer ist.

Hinsichtlich der Sorten für unsere Gärten entscheidet da wohl mehr die Liebhaberei, als allgemeine Regeln. Frühpflaumen, Mirabellen, Frühzwetschen, Reineclauden werden in keinem Hausgarten, worin Obst angebaut wird, fehlen dürfen.

Eine engere Auswahl von 20 für einen größeren Hausgarten besonders wertvollen Sorten, nach ihrer Reifezeit geordnet, wird etwa die folgende sein. Es ist dabei Rücksicht auf die verschiedenen Familien, die verschiedenen Farben und Reifeperioden genommen. Ferner sind nur solche Sorten angegeben, welche sich durch gutes Gedeihen und Tragbarkeit auszeichnen und nicht empfindlich sind. Die Nummern beziehen sich auf das Sortiment Seite 266.

4.	Rivers Frühpflaume,	Juli.
55.	Violette Diapree,	Anfang August
32.	Frühe Reineclaude,	Anfang bis Mitte August.
33.	Rote Mirabelle,	Anfang bis Mitte August.
14.	Cochets Pflaume,	Mitte bis Ende August.
3.	Bunter Perdrigon,	Mitte bis Ende August.
20.	Schöne von Löwen,	Mitte bis Ende August.

37.	Gelbe Mirabelle,	Mitte bis Ende August.
41.	Eßlinger Frühzwetsche,	Ende Aug. Anfang Septbr.
13.	Washington,	August bis Mitte Septbr.
1.	Kirke,	Anfang bis Mitte Septbr.
10.	Esperens Goldpflaume,	Anfang bis Mitte Septbr.
18.	Violette Jerusalemspflaume,	Anfang bis Mitte Septbr.
26.	Große Reineclaude,	Anfang bis Mitte Septbr.
28.	Graf Althans Reineclaude,	Anfang bis Mitte Septbr.
45.	Wangenheims Frühzwetsche,	Mitte September.
54.	Frankfurter Pfirsichzwetsche,	Mitte bis Ende September.
5.	Späte Muskatellerpflaume,	Mitte September—Oktober.
42.	Italienische Zwetsche,	Mitte bis Ende September.
46.	Hauszwetsche,	September bis Oktober.

Bezüglich der Hauszwetsche, in Norddeutschland gewöhnlich schlechtweg „Pflaume“ genannt, steht wohl fest, daß diese die gesundeste und beste aller Zwetschen- und Pflaumensorten ist; daher sollte diese, trotz ihrer Allgemeinheit, doch im Garten auch mit Vorliebe kultiviert werden, zumal diese Frucht bei längerem Hängenbleiben an Güte und Süße gewinnt und sich über 1 Monat lang reif auf dem Baume hält. Zu solchen Anpflanzungen sollte man aber nur die veredelte Hauszwetsche verwenden, welche entweder auf Zwetschensämlinge, auf Wurzeltriebe oder auch auf St. Julien-Pflaumen und Mirabolan-Sämlinge veredelt ist. Die Reiser hiezu nimmt man von einem schön wachsenden Baume, der recht süße und vollkommen ausgebildete, große Früchte hervorbringt; da es bekanntlich verschiedene, oft geringwertige Abarten dieser Sorte gibt, so ist es zweckmäßig, darauf zu achten. Solche Bäume werden jetzt in den meisten Baumschulen, so auch in denen zu Reutlingen und U.-Lenningen in Menge herangezogen.

e) Der Pfirsich- und der Aprikosenbaum.

Erfahrungsgemäß sind diese beiden Obstarten, wenn sie in warmen sandigen Böden stehen, wie auch in warmen, kalkhaltigen Böden weit weniger dem Erfrieren ausgesetzt, als wenn dieselben in fruchtbaren Gartenböden von lehmiger Beschaffenheit, in sehr humushaltigen oder besonders in etwas schweren und namentlich in kalten Böden gepflanzt werden. Ist auch der Aprikosenbaum etwas weniger empfindlich als der Pfirsichbaum, so ist doch ebenso auch für denselben ein warmer und trockener, dabei aber noch Nährstoffe in genügender Menge enthaltender Boden erforderlich, wenn er gut gedeihen soll.

Im allgemeinen muß festgestellt werden, daß die meisten frühreifenden und mittelguten Pfirsiche nur im Weinklima Deutschlands freistehend ihre wahre Vollkommenheit und Güte erlangen, in allen Gegenden aber, wo der Weinstock nicht mehr im großen gebaut werden kann, nur an warmen Spalierwänden zu ziehen sind. Spätreifende Sorten bedingen noch besonders warme Lagen und ohne Hilfe künstlicher Wärme erlangen diese bei uns selten ihre volle Güte, während die Aprikosen auch noch im

Wintergetreideklima am Spalier und bei etwas Schutz auch als Hoch- und Halbhochstamm mit Nutzen gezogen werden können. Beide Obstarten erfordern aber einen warmen, fruchtbaren, durchlassenden und mäßig feuchten, doch durchaus nicht nassen Boden von lockerer Beschaffenheit zur sicheren und vorteilhaften Kultur, da sich sonst mancherlei Krankheiten und Übelstände einstellen, welche den Ertrag sehr schmälern.

Für Aprikosen- wie für Pfirsichspaliere ist jeder, von Osten bis Südwesten gelegene warme Standort geeignet. In nordöstlichen, nordwestlichen und nördlichen Lagen aber sollte man beide Obstarten nicht anpflanzen. In sehr warmen Lagen wählt man für die Aprikosen nicht gerade den wärmsten Standort, weil sie da sonst gerne mehlig und fadschmeckend werden.

Zunächst handelt es sich hier um Anpflanzungen von Hochstämmen und Halbhochstämmen und von Spalierbäumen verschiedener Art; Pyramiden, sowie Kugelbäume und horizontale Cordons werden weder von Pfirsichen noch von Aprikosen mit Erfolg gezogen; sie werden infolge des zu starken Schnittes, der nötig ist, um die Form zu erhalten, gewöhnlich bald krank, weshalb diese Formbäume von Pfirsich und Aprikosen gebildet, für unsere Gärten durchaus nicht anzuraten sind.

Was die Pflanzung der Pfirsiche und Aprikosen im allgemeinen betrifft, so muß dieselbe sehr vorsichtig und unter genauer Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln für das Gedeihen derselben geschehen. Es versteht sich, daß der Boden den früher erwähnten Anforderungen für diese Obstbaumarten entsprechen muß, d. h. er muß fruchtbar, locker, wasserdurchlassend und warm sein; Zumischungen von Kalkschutt von alten Gebäuden oder auch von Resten aus Ziegelbrennereien, sowie von zerschlagenen Ziegelstücken, von leicht verwitterndem Schiefer sind für beide Baumarten äußerst vorteilhaft, weil sie den Boden locker und warm machen und zugleich den Wurzeln mineralische Nährstoffe zuführen. Auch Zufuhr von altem, gut verwestem Kompost ist zu empfehlen, aber alle rohen Dungstoffe, z. B. unzersetzter Mist und dergleichen sind sorgfältig zu vermeiden, da diese Dungmittel an den Bäumen gewöhnlich den Gummifluß erzeugen.

Die an die Mauer zu setzenden Bäume sollten stets mindestens einen Fuß von der Mauer entfernt angepflanzt werden, damit die Wurzeln nicht so nahe an das Fundament der Mauer kommen. Am besten ist es freilich, wenn man Mauern mit gewölbtem oder durchbrochenem Fundament hat, da sich hier die Wurzeln allseitig ausbreiten können.

Bei allen künstlichen Spalierformen unserer Pfirsich- und Aprikosenbäume ist es erforderlich, daß die einzelnen Etagen 40—55 cm. von einander entfernt sind, damit die Fruchttriebe und Ersatztriebe gut angeheftet werden können, nicht zu dicht zusammen kommen und Raum haben sich gut auszubilden. Bei zu dicht gestellten Etagen erhält man nie so vollkommene und schön entwickelte Frucht- und Ersatzaugen, als wenn sie in der gehörigen Weite angelegt sind.

Die am leichtesten zu ziehende und gut zu erhaltende Spalierform

für Pfirsich- und Aprikosenbäume ist die Einfache Palmette mit sanft ansteigenden und nur oberhalb mit Fruchtholz bekleideten Ästen. (Fig. 267.) (Vergl. Lucas, Lehre vom Baumschnitt 5. Aufl. § 519.)

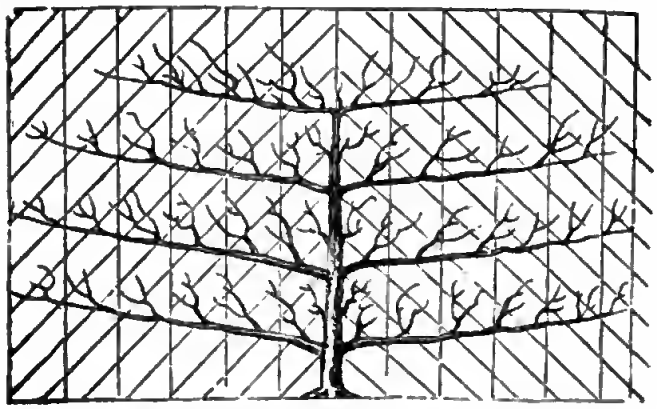


Fig. 267. Einfache Palmette mit einseitig gestelltem Fruchtholz für Pfirsich- und Aprikosenbäume.

Die Heranbildung derselben ist kurzgefaßt die folgende: Der Stammtrieb aus der Veredlung wird auf 35—40 cm vom Boden auf drei gesunde Augen geschnitten, von denen das oberste nach vorn gerichtet und die beiden andern ziemlich gegenüber seitlich gerichtet stehen sollen, während alle anderen Augen weggeschnitten werden. Diese drei Augen liefern einen neuen kräftigen Stammtrieb und die erste Etage. Die zwei Arme derselben sind möglichst in gleichem Triebe zu erhalten, der Stammtrieb wird zum Vorteil der beiden Arme ziemlich frühzeitig pinziert. Im folgenden Jahre wird 30—35 cm über dem ersten Astpaare der Stammtrieb wieder auf 3 Augen geschnitten und die zweite Etage in gleicher Weise gezogen.

Aber auch die in Figur 238 Seite 309 dargestellte gewöhnliche Einfache Palmette mit auf beiden Seiten mit Fruchtzweigen bekleideten Ästen wird sehr oft und viel für Pfirsiche angewendet. Um die für Pfirsiche und besonders für Aprikosen sehr zu empfehlende Verrier-Palmette mit 4 Ästen (s. Fig. 241 Seite 311) heranzubilden, sucht man die erste Etage 30—45 cm über dem Boden aus 2 einander möglichst gegenüberstehenden Augen zu gewinnen, die so erhaltenen zwei gleich hoch stehenden Triebe werden sobald als möglich in eine horizontale Lage gebracht, allein die Spitzen der Zweige sind stets aufwärts zu richten, um den Wuchs dieser Zweige zu beleben. Der aus einem dritten Auge, welches in nächster Nähe der beiden besprochenen Knospen sich befindet, hervortreibende Stammtrieb wird, sobald er 10 cm Länge erreicht hat, pinziert, um die beiden Äste, welche die erste Etage bilden, recht zu verstärken. Im folgenden Jahre wird zur Bildung der zweiten Etage geschritten.

Es ist bei dem Pfirsich- wie Aprikosenhochstamm ein eigentliches Beschneiden im Frühjahr weder notwendig noch zweckmäßig. Alle zur Erhaltung der Regelmäßigkeit der Kronenform notwendigen Schnitte, welche oft kräftig geschehen müssen, sollten im Spätherbst vorgenommen und alle dabei verursachten Wunden mit kaltflüssigem Baumwachs verstrichen werden. Stärkere Schnitte im Frühjahr sind oft von großem Nachteil und verursachen Holzfäule, Absterben ganzer Zweige, den Gummifluß, während dieselben Schnitte im Spätherbst durchaus ohne Nachteil geführt werden können. Während des Sommers ist es oft nötig, frech aus der Krone

hinauswachsende Triebe etwas zu pinzieren, um deren Trieb zu mäßigen, zu welchem Zweck man außerdem noch an den frechwachsenden Trieben einige Blätter abzwickt.

Das weitere Beschneiden der Hochstämme besteht nur in dem Ausputzen der abgehenden Fruchtzweige aus dem Innern der Bäume, was sowohl im Frühjahr als noch besser im Sommer geschehen kann. Hierbei werden nur größere Wunden verstrichen.

Was den Schnitt der Palmetten und Cordons bei Pfirsich- oder Aprikosenbäumen betrifft, so ist hier zunächst notwendig, daß stets auf neues und junges Fruchtholz hingewirkt werde, um die Äste regelmäßig mit fruchttragenden Zweigen zu versehen und um von der gesamten Spalierfläche einen möglichst gleichmäßigen Fruchtertrag zu erzielen.

Die Fruchtzweige tragen, wie schon früher bemerkt, nur einmal an der Stelle, wo sie schon Früchte geliefert und wachsen dann schlank fort, sterben aber oft in Bälde ab, oder werden kahl und häßlich. Es muß daher das Bestreben des Züchters darauf gerichtet sein, junges Fruchtholz in hinreichender Menge und zwar dicht auf den Hauptästen stehend zu erhalten. Sterben aber trotzdem einzelne Fruchtzweige an den Formästen ab, so muß man darauf bedacht sein, solche zu ersetzen. Dies geschieht, wie Fig. 268 in a zeigt, am besten durch Heranziehung eines benachbarten Fruchtzweiges. Dieser wird gleich dem Leitzweige eines Formastes behandelt, über die kahle Stelle gebunden und somit die Lücke ausgefüllt.

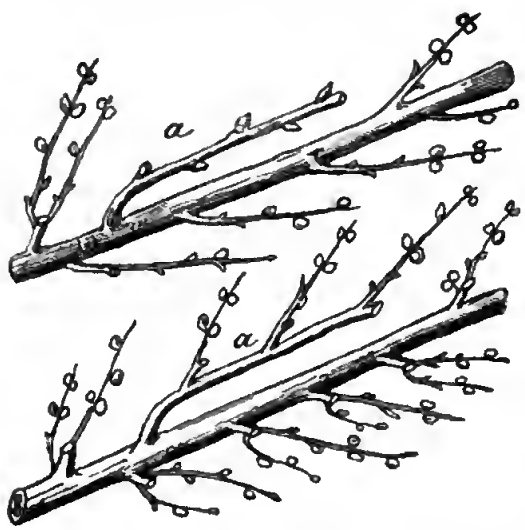


Fig. 268. Einfachstes Verfahren kahl gewordener Formäste bei Pfirsichbäumen wieder mit Fruchtholz zu garnieren.

Der obere Zweig von Fig. 268 zeigt den Schnitt im März, der untere das Aussehen desselben im Sommer.

Übrigens wird der regelrechte Schnitt des Pfirsichfruchtholzes mit der Pünktlichkeit, wie er auf Seite 295—298 und hier geschildert wird, nur selten ausgeführt und kann auch, sofern man nicht gerade auf eine ganz regelmäßig kunstvolle Garnierung der Äste mit Fruchtholz einen sehr großen Wert legt, teilweise umgangen werden; es treten dann dasselbe Ziel verfolgende, aber einfachere Modifikationen des Schnittes ein. Doch merke man sich, daß es notwendig ist, die jungen Triebe beim 7.—8. Blatte zu pinzieren und zu heften, um die Vegetation auf die unterhalb befindlichen Knospen zu leiten, welche sich dann zu Ersatzknospen (die untersten) oder zu Holz- und Blütenknospen (die höher stehenden) umbilden.

Ein zu *starkes*, oder ein zu *frühes*, aber namentlich auch ein zu *spätes Pinzieren*, etwa noch zur Zeit des zweiten Triebes, ist durchaus zu *widerraten*, weil dadurch der ohnehin bei uns sehr starke Holztrieb des Pfirsichbaumes noch vermehrt und die Reife der Triebe dann sehr verlangsamt würde, was zur Folge hätte, daß der Baum leicht durch *Frost* beschädigt werden könnte.

Hinsichtlich der *Zeit* des *Schnittes* möchten wir raten, überall da, wo es nötig ist, die Pfirsiche und Aprikosen im Winter zuzudecken, das *Beschneiden* im *Herbst*, unmittelbar bei oder nach dem Blattabfall vorzunehmen, und dann die ganzen *Spaliere* mit *Tannenreis* zu überdecken. Dieses Tannenreis wird dachziegelförmig zwischen die Spalierlatten gesteckt und bleibt bis die Blüte vorbei ist, die jungen Früchte angesetzt haben und die Triebe 5—10 cm lang herausgewachsen sind.

Bei einiger Aufmerksamkeit ist der Schnitt der Pfirsiche nicht gerade so schwer, als man es gewöhnlich denkt; eine wesentliche Hauptsache ist, diejenigen Bäume, welche einen sehr starken Trieb haben, vor jeder Störung des Wachstums und des bereits begonnenen Triebes zu bewahren, also nicht zu schneiden, wenn der neue Trieb schon begonnen hat und bei schlechter Witterung durch vor die Spalierbäume gehängte Decken oder Tücher die kalte Luft möglichst von den jungen Trieben und Blüten abzuhalten.

Wer sich übrigens bei dem Pfirsich- und Aprikosenspalier nicht der Mühe des Schneidens, Pinzierens und Heftens, was immerhin zeitraubend ist und einiges Verständnis erfordert, unterziehen will oder kann, der thut besser, solche als Halbhochstämme an recht warmen, geschützten Plätzchen im Garten anzupflanzen und seine Spalierwände mit Winterbirnen zu besetzen.

Von den Seite 272 angegebenen *Pfirsichsorten* sind besonders die Frühpfirsiche und unter diesen die folgenden 12 als für jeden Garten, dessen Lage und Klima die Pfirsichkultur gestattet, als dauerhafte und nicht empfindliche Sorten zu empfehlen.

1 Frühe Beatrix-Pfirsich,
2 Amsden
3 Schlössers Frühpfirsich,
4 Frühe Mignon-Pfirsich,
6 Weiße Magdalenenpfirsich,
8 Rote Magdalenenpfirsich,
9 Frühe Purpurpfirsich,
10 Große Mignon-Pfirsich,
14 Malta-Pfirsich,
16 Königin Olga-Pfirsich,
18 Prinzessin Marie v. Württemberg,
30 Frühe violette Nektarine.

Außer diesen 12 genannten Sorten, welche sich vorzugsweise zur Spalierzucht an der Mauer im Garten eignen, sind folgende Frühpfirsiche von Amerika bei uns eingeführt worden und haben sich durch ihren kräftigen Wuchs, Dauerhaftigkeit und Fruchtbarkeit schnell in unseren Gärten Eingang verschafft. Dieselben eignen sich zur Hoch- und Halbhochstammkultur vorzüglich: Frühe Alexander-Pfirsich, Downing, Frühe Luisenpfirsich (Precoce Louise), Precoce de Halle und andere.

Von Aprikosen sind wohl folgende 5 Sorten für die meisten Gärten genügend:

2 Große Früh-Aprikose,
4 Ambrosia-Aprikose,
8 Luizets-Aprikose,
10 Aprikose von Nancy,
12 Aprikose von Breda.

f) Das Beerenobst in den Gärten.

aa. Der Schwarzfrüchtige Maulbeerbaum. Derselbe wird, da er häufig dem Erfrieren unterworfen ist, nur in wärmeren Lagen gepflanzt, und auch da nicht sehr häufig, weil seine Früchte nicht allgemein beliebt sind. Der Maulbeerbaum wird meist als Hochstamm oder Halbhochstamm gepflanzt und verlangt immer eine warme Stelle des Gartens und warmen, lockeren, wasserfreien Boden; er fügt sich nicht gut in die Spalierform. Ein Zurückschneiden wird nur selten angewendet und zwar nur dann, wenn Frostschäden eingetreten sind, oder um eine Verjüngung herbeizuführen.

Während man bei uns bis jetzt nur die bekannte Morus nigra, die großfrüchtige, schwarze Maulbeere, kultivierte, wird nun von Amerika aus unter dem Namen Russische Maulbeeren, eine Anzahl neuer Sorten eingeführt, welche sich vorzüglich durch Dauerhaftigkeit und Härte von den andern auszeichnen sollen. Die Zukunft wird zeigen, wie weit sich diese Angaben bestätigen.

bb) Der Stachelbeerstrauch. Der Anbau desselben ist seines gesicherten und reichen Ertrages halber sehr zu empfehlen. Was aus dem Strauch gemacht werden kann, haben vorzüglich die Engländer gezeigt. Bei genauer Anwendung des englischen Kulturverfahrens kann man auch in Deutschland ebenso große und edle Früchte wie in England erzielen; es geschieht dies durch starkes Auslichten und kräftigen Schnitt, reiche Düngung und Ausbrechen eines Teils der angesetzten Früchte, wenn sie etwa $^1/_4$ ausgebildet sind. Man hat eine ungemein große Zahl von großen und schönen Stachelbeersorten, von welchen die mittelgroßen gewöhnlich die schmackhaftesten Früchte liefern. Man erzieht die Stachelbeerpflanzen entweder in der natürlichen Strauchform, als Spaliere und auch als kleine Bäumchen auf $1^1/_2$ Fuß hohem Stamm, oder auch in horizontalen Cordons; als solche bilden sie allerliebste, sehr dichte und frühzeitig grünende Beeteinfassungen.

cc) Der Johannisbeerstrauch. Bei zweckmäßiger Behandlung ist sein Anbau ebenfalls sehr einträglich und der Strauch daher in unseren Gärten überall anzutreffen. Die Zweige der Büsche sollen im Innern nicht zu dicht stehen, weshalb öfters Eisenreife bei Erziehung derselben angewendet werden. Der Schnitt ist bei den in Strauchform erzogenen Exemplaren nicht schwierig und unterbleibt sehr oft; er sollte aber nicht unterlassen werden und kann man dadurch namentlich dem Entstehen von kahlen Stellen an den unteren Partien des Strauches entgegenwirken. Die Beeren und Trauben gut beschnittener Stöcke werden viel größer und schöner, als die von unbeschnittenen.

Die Johannisbeere wird außer der natürlichen Strauchform ebenfalls öfter in Form von Zwergstämmchen erzogen. Außerdem wird ebenso, wie bei der Stachelbeere, zuweilen die Cordons- und Spalierform gebildet; bei der

Spalierform ist besonders ein Zurückschneiden der sich weit ausdehnenden Holztriebe auf eine passende Länge anzuwenden. Reichliche Düngung und öftere Verjüngung (Ausschneiden des alten, oft moosigen und unfruchtbaren Holzes) ist ebenso sehr wie bei der Stachelbeere anzuraten.

Ein systematisch gehaltener Schnitt liefert immer die besten Resultate, Fig. 269, 270 und 271 stellen denselben dar. Fig. 269 ist eine 1jährige kräftige, aus Steckling erzogene Johannisbeerpflanze von nahezu 1 Meter Höhe. Dieselbe wird bei a um $^1/_3$ ihrer Länge eingestutzt, wodurch sich die Pflanze wie in Fig. 270 bildet; b zeigt hier die Stelle, wo nun im folgenden Jahre geschnitten wird. Hierdurch bildet sich ein Jahr darauf der Stock, wie ihn Fig. 271 zeigt. Derselbe erzeugt nun eine Menge Fruchtholz und trägt als 3jähriger Stock sehr reichlich. Wird solch eine Pflanze älter, so bilden sich am Wurzelstock häufig kräftige junge Triebe (Wurzeltriebe), von welchen einer im Falle der Verjüngung als Ersatz für die alte Pflanze benützt werden kann. Fig. 271 zeigt, wie die alte Pflanze in d abgeschnitten und der junge Ersatzzweig in c eingekürzt wird, damit er sich verzweige. Bedarf man dieser Wurzelschosse nicht, so werden sie dicht am Wurzelstock weggenommen.

Fig. 269. Einrutige Johannis- oder Stachelbeerpflanze. a Schnitt derselben im Frühjahr.

Fig. 270. Resultat des ersten Schnittes. b. zweiter Schnitt.

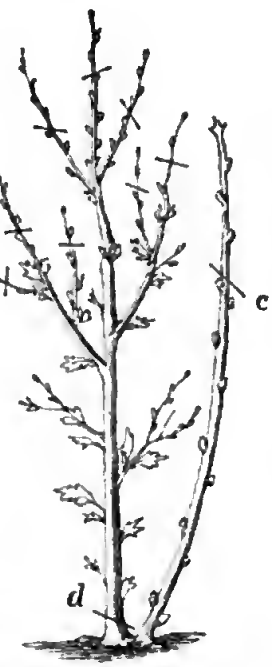


Fig. 271. Späterer Schnitt und Verjüngung des Stockes auf einen Wurzelausschlag in d. c Erster Schnit desselben.

Eine sehr gute Methode zur Erlangung fortdauernder Fruchtbarkeit der Johannisbeeren ist folgende: man sticht jeden Herbst (September) um die Stöcke herum senkrecht mit dem Spaten in den Boden etwa 30 cm vom Stocke entfernt, und nimmt ringsum einen Stich Erde heraus. In die entstandene Grube wird nun ein guter Kompost eingefüllt. Die ausgehobene Erde wird dann auf dem Beete herum ausgebreitet. Dies kann jährlich oder alle 2 Jahre geschehen.

In neuerer Zeit, wo auf die Bereitung von Beerenobstwein ein so großer Wert gelegt wird, empfiehlt es sich, Johannis- und Stachelbeeren im großen anzubauen. Sehr zweckmäßig ist hiebei, das zu bepflanzende

Land vorher gut zu rayolen, d. h. sehr tief zu lockern. Die Pflanzung wird im Quadrat oder Verband, die Stöcke je 1,50 Meter von einander entfernt, vorgenommen. Schwarze Johannisbeeren, welche größere Büsche bilden und verhältnismäßig nur wenig zurückgeschnitten werden, bedürfen einen Raum von 2 Meter im Quadrat. Kultur und Schnitt ist wie früher erwähnt. Bei Großkulturen zur Weinbereitung empfiehlt es sich, nur wenige und womöglich gleichzeitig reifende Sorten anzubauen, damit die Ernte eine einfache und ausgiebige wird.

Besonders empfehlenswerte Johannisbeersorten hiezu sind: Große rote holländische Johannisbeere, Kirsch-Johannisbeere, Rote Versailler Johannisbeere, die Kaukasische Johannisbeere und ähnliche. Von den schwarzen Sorten eignen sich für Massenkultur wegen ihrer Fruchtbarkeit am besten: die Gewöhnliche Schwarze (Aalbeere), die Schwarze Viktoria und die Große schwarze Neapolitanische. Von Stachelbeeren verwendet man hiezu, abgesehen von der Farbe, am liebsten solche mit möglichst dünner Schale; mittelgroßfrüchtige Sorten sind daher den großfrüchtigen englischen vorzuziehen.

Fig. 272. Stachelbeerbäumchen auf Ribes aureum veredelt.

Die auf Goldjohannisbeere (Ribes aureum oder R. palmatum) veredelten Stachel- und Johannisbeerbäumchen von 1—2 Meter Stammhöhe können als eine der schönsten und nutzbarsten Gartenzierden abwechselnd mit hochstämmigen Rosen angepflanzt werden. Diese Bäumchen müssen sehr sorgfältig angebunden werden, weil sonst die Kronen leicht abbrechen. Der Schnitt derselben ist sehr einfach und leicht; sie werden im Spätsommer ausgeschnitten und gelichtet und ihre schlanken Holztriebe auf $^1/_3$—$^1/_2$ eingestutzt; alles kleine, schwache Holz wird entfernt. (Fig. 272.)

Die Veredlung dieser Stachel- und Johannisbeeren auf Ribes aureum geschieht vorzugsweise im Glashaus, d. h. in gespannter Luft. Nur selten und ausnahmsweise gelang es auch im Freien damit gute Resultate zu erzielen. Da die Ribes aureum eine Masse von Wurzelausläufern bildet, ist es zweckmäßig, die Pflanze tief zu setzen und etwaige doch vorkommende Ausläufer bald zu entfernen.

Diese Kultur der Stachel- und Johannisbeerbäumchen ist unbedingt eine der schönsten und lohnendsten, indem dadurch, daß die Kronen dieser Bäumchen fortwährend beschnitten werden, auch die Früchte stets groß und vollkommen werden. Zur Abwechslung kann man auch Stachelbeeren und Johannisbeeren auf einen Stamm veredeln.

dd) Die Himbeere; sie sollte, als gleichfalls sehr einträglicher Obststrauch, ebenso wie die Stachel- und Johannisbeere, weit häufiger als es geschieht, angebaut werden. Man bringt die Himbeeren vielfach an halbschattige Stellen des Gartens, wo sie, wenn der Boden feucht und kräftig ist, auch sehr gut gedeihen.

Die Himbeere wird oftmals in größeren Pflanzungen gezogen; in diesem Falle soll der Boden vorher auf 0,70 Meter Tiefe rigolt und gut gedüngt werden. Auch später ist alljährliche Mistdüngung notwendig, wenn man reiche Ernten und große Früchte erhalten will. Die zweite Ernte der 2mal tragenden (remontierenden) Sorten erlangt die volle Zeitigung gewöhnlich nur in sehr sonniger Lage und bei langandauernder warmer Herbstwitterung. Die Himbeeren sollten immer nach 5—6 Jahren wieder an eine andere Stelle verpflanzt werden. Alljährlich wird im August das abgetragene und nunmehr absterbende Tragholz am Boden weggeschnitten. Ein klares Bild über den Schnitt gibt Fig. 273 und

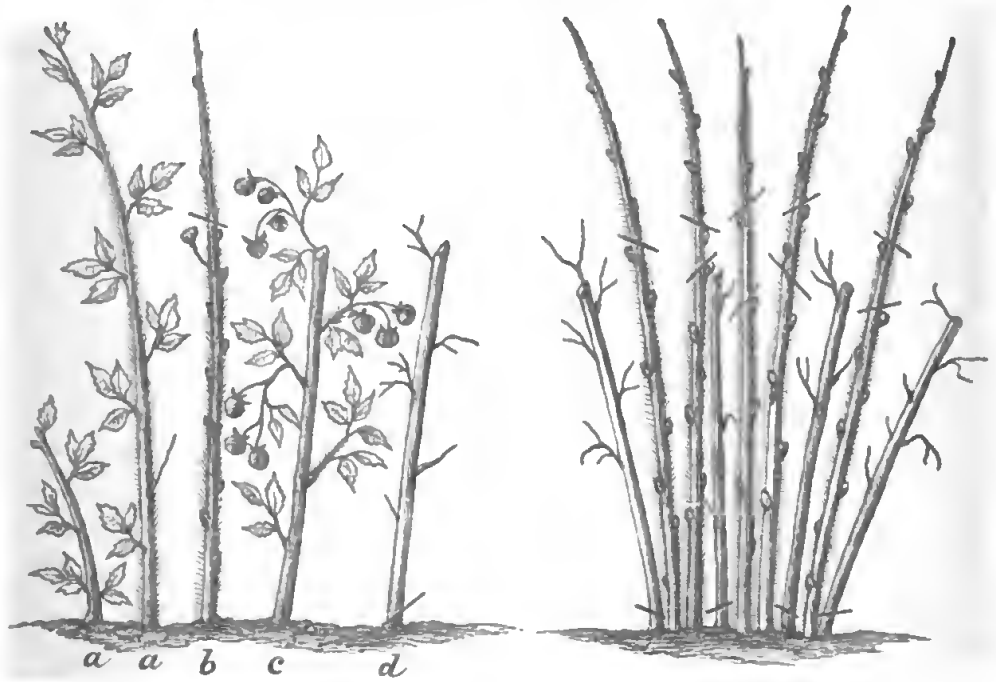


Fig. 273. Fig. 274.

Der Schnitt des Himbeerstrauches.

Fig. 274. Bei Fig. 273 ist a a je ein kleiner und ein großer, vollkommener einjähriger Zweig oder Trieb einer Himbeere; der kleinere wird gänzlich weggeschnitten, der vollkommene im nächsten Frühjahr um $^1/_3$ eingekürzt, wie es Fig. 273 b zeigt. Darauf erscheinen Blüten und Früchte

im Sommer (Fig. 273 c) und im August wird der dann absterbende Zweig 273 d nahe am Boden weggeschnitten, um neuen jungen Trieben Platz zu machen. Fig. 274 zeigt einen vollkommenen Stock. Die jungen Schosse werden oben um $^1/_3$ eingestutzt, die alten abgetragenen im August unten weggeschnitten. Jedes Jahr bilden sich dann wieder kräftige neue Triebe, deren 3—5 einen Stock bilden; sind mehr Triebe da, so werden die überzähligen weggeschnitten.

Fig. 275. Erziehung der Himbeere als Rabattenpflanze (Pyramide).

Eine sehr hübsche und rationelle Erziehungsweise der Himbeeren auf Rabatten zeigt Fig. 275. Man erzieht hiebei jedes Jahr nur 2 kräftige Triebe, läßt diese sich recht vollkommen entwickeln und entfernt alle anderen aus dem Boden kommenden Schosse. Im darauffolgenden Frühjahre werden diese 2 Schosse etwas eingekürzt und an einem Pfahl befestigt. Die Folge des Schnittes ist, daß sich aus den Blattachseln recht schöne Triebe, eine hübsche Pyramide darstellend, entwickeln, welche Blüten in Masse ansetzen; sobald die Triebe Früchte getragen haben, werden sie entfernt und durch bereits heranwachsende zwei neue Triebe ersetzt. Wird das Land alljährlich gut gedüngt, durch Umgraben und Hacken gepflegt und werden stets alle überflüssigen Schosse entfernt, so erhält man für lange Zeit Jahr für Jahr recht gute Ernten.

ee) Der Brombeerstrauch. Die neueren in Nordamerika gezogenen oder dort im großen kultivierten Brombeerarten können als sehr schätzbare und nutzbringende Beerensträucher auch in den größeren Hausgärten einen Platz finden. Der Boden soll kräftiger, kalkhaltiger Lehm oder Mergelboden sein, in welchem diese Pflanzen besonders gut wachsen. Beifuhr von Bauschutt ist sehr förderlich.

Die Stöcke werden ziemlich groß und es verlangt jeder wenigstens einen Raum von 1 Quadratmeter. Die langen, teils stachligen, teils stachellosen Zweige (je nach der Sorte) des vorigen Jahres liefern, gleich

wie die der Himbeeren, im folgenden Jahre reiche Ernten und werden im August nach der Aberntung der Beeren ausgeschnitten. Inzwischen sind zahlreiche junge Triebe wieder hervorgewachsen. Man bindet jeden an einen Stab an und läßt oben die Spitze überhängen. Diese senkt sich dann bis zum Boden herab und wurzelt später da wieder ein. An den Biegungsstellen bildet sich dann eine Menge Seitentriebe und diese tragen eine ganz außerordentliche Menge schwarzer, weißer und gelber Früchte, die zum Essen wie zum Einmachen und zur Saftbereitung sehr wertvoll sind.

Man unterscheidet bei Brombeeren zwei Varietäten, eine mit himbeerartigem, d. h. in die Höhe gehendem Wuchse und eine mit rankendem, oder besser gesagt, mit kriechendem Wuchs. Von beiden Varietäten hat man recht gute und fruchtbare Sorten.

ff) Die großfrüchtige Hagebuttenrose, Rosa villosa oder R. pomifera; sie ist ein sehr hübscher Strauch von 3 Meter Höhe, mit behaarten Blättern, großen hellviolettroten Blüten, der im August sehr große rote, borstige Früchte trägt. Letztere sind zum Einmachen sehr geschätzt. Der Strauch wächst sehr schnell und eine 3jährige Pflanze ist schon fruchtbar. Der Strauch gedeiht an jeder, wenn auch schattigen Stelle des Gartens, er bedarf keines Schnittes, höchstens des Ausschneidens zu dichter oder abgestorbener Zweige und gewährt durch seine zahlreichen, prächtigen Früchte einen sehr schönen Anblick; auch dient er zu größeren Hecken, die freilich regelmäßig nicht stark geschnitten werden dürfen, da sie sonst nicht reichlich blühen und Früchte tragen. Da diese Hagebuttenrose von unten auf bald kahl wird, so empfiehlt sich ein öfteres Verjüngen des ganzen Stockes.

gg. Die Erdbeeren. Obgleich die Erdbeere als eine krautartige Pflanze nicht zu den Obstgehölzen gehört, wegen ihrer aromatischen Beeren aber stets zu den Obstfrüchten gezählt wird und in jedem Obstgarten ihren Platz finden sollte, wollen wir ihrer auch hier gedenken.

Die Erdbeeren lieben einen guten, kräftigen, eher etwas feuchten als zu trockenen Boden und halbschattige Standorte. Am besten gedeihen sie in einer gegen Osten geneigten Lage, wo sie nachmittags Schatten haben; in voller Sonne gedeihen sie selten ganz vollkommen. Ihre Hauptverpflanzzeit ist der August und sollen daher Erdbeerbeete um diese Zeit angelegt werden. Nachdem das zu benützende Land gut gedüngt und tief umgegraben ist, werden gut bewurzelte Ausläuferpflanzen älterer, aber gut ernährter Stöcke ausgenommen und in einer Entfernung von 50 cm von einander im Quadrat oder Verband gepflanzt und gut angegossen. Sehr zweckmäßig ist es, die Beete sofort nach ihrer Bepflanzung mit kurzem Dünger zu belegen. Öftere Dunggüsse, besonders im Frühjahr vor der Blüte sind sehr empfehlenswert. Solche im August angelegte Beete geben im künftigen Frühjahre schon eine halbe Ernte, tragen im zweiten und dritten Jahre sehr reichlich, sollten dann aber wieder durch andere, ganz neue Beete ersetzt werden. Es ist daher sehr praktisch, jedes Jahr wieder ein kleines Stück abzuleeren und ein anderes neu anzupflanzen.

Die ganze Pflege den Sommer über besteht in öfterem Behacken des Bodens, Überlegen desselben mit kurzem Dünger, Entfernen der

Ranken, dem Einlegen einzelner Ranken zur Anzucht neuer Pflanzen und in dem 2maligen Begießen mit flüssigem Dünger.

Um zu vermeiden, daß die Früchte, und besonders diejenigen recht großfrüchtiger Sorten, durch Erde verunreinigt werden, umlegt man die Stöcke mit flachen Steinen, Schieferplättchen u. dergl., ein Verfahren, welches

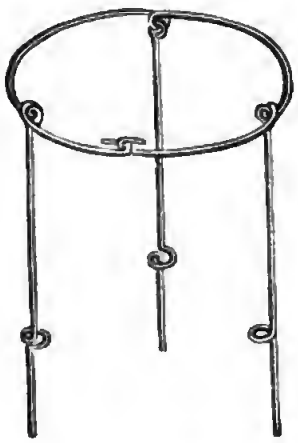


Fig. 276. Drahtgestell zum Schutz der Erdbeeren gegen das Beschmutzen mit Erde.

Fig. 277. Anwendung dieses Drahtgestells.

in vielen Fällen genügt. Eine andere, sehr praktische Einrichtung, welche sich jedermann gut selbst anfertigen kann, ist das in Fig. 276 abgebildete Drahtgestell. Fig. 277 zeigt die Anwendung desselben.

Vorzügliche Erdbeersorten sowohl zum Anbau im großen, als auch im kleinen wurden schon Seite 279—280 angegeben, wie auch auf Seite 225 auf die verschiedenen kultivierten Arten und deren Einteilung hingewiesen worden ist.

g) Der Weinstock.

Die Reben verlangen ohne Ausnahme eine warme, sonnige Lage und einen tiefgründigen, fruchtbaren, lockeren und warmen Boden. Will man einen Boden besonders für die Reben zusammensetzen oder etwa eine Rabatte am Hause damit auffüllen, so mische man Kalkmergel, Kalkasche oder Kalkschutt, besonders aber gebrannten oder an der Luft verwitterten Schiefer (oberen Liasschiefer) und guten Kompost oder Düngererde unter den vorhandenen Gartenboden, der jedenfalls 90 cm tief gelockert und, wenn er in der Tiefe etwas wasserhaltig wäre, entwässert werden muß.

Das Pflanzen sollte immer erst im Frühjahre und zwar erst dann geschehen, wenn der Boden gehörig durchwärmt ist, also nicht zu früh. Die Herbstpflanzung ist entschieden ungünstig. Die Reben werden sorgfältig mit lockerer Erde unter Beimischung von feinem Kalkschutt oder etwas Sand und Kompost eingepflanzt und zwar so tief, daß die Köpfe

(Spitzen) der Stöcke noch 3 cm in den Boden zu liegen kommen. Daß die Wurzeln frisch angeschnitten und die Stöcke nach dem Pflanzen angegossen werden müssen, versteht sich von selbst.

Nach dem Pflanzen wird der Boden ringsum mit etwas kurzem Dünger belegt, um ihn feucht zu erhalten.

Die Stöcke, die an Spalieren hinaufgezogen werden sollen, sind immer ca. 20 cm entfernt von der Mauer zu pflanzen. Bei gewissen Erziehungsmethoden, wie z. B. bei dem Winkelschnitte, dem senkrechten und schrägen Cordonschnitt wird abwechslungsweise eine Rebe ca. 20—30 cm, die andere 60—90 cm von der Wand ab gepflanzt, dort erst zu ihrer Kräftigung an einem Pfahl senkrecht in die Höhe gezogen, um dann in den Boden eingelegt und zur Mauer hingezogen zu werden.

Sehr lange Setzreben darf man nur in schiefer Richtung pflanzen, kürzere aber setzt man mit dem besten Erfolge auch senkrecht.

Hat man grobzerkleinerten gebrannten Liasschiefer oder Kalkmergel, so ist es sehr gut, solchen mit in die Pflanzlöcher hineinzuthun und, mit Kompost vermischt, beim Pflanzen zu verwenden; dies befördert die Tragbarkeit und frühere Reife.

Vor dem Pflanzen ist es sehr gut, die Setzlinge 24 Stunden in Wasser zu stellen.

Um einen kräftigen Kopf (s. unten) heranzuziehen, aus welchem sich dann starke und vollkommene Reben entwickeln, schneidet man die Triebe, die sich im ersten Jahre gebildet haben, dicht am Boden über 2 Augen ab und gibt den sich nun entwickelnden starken Trieben einen Pfahl, an welchen sie angeheftet werden. Je nach der Erziehungsform und der Stärke des Stockes werden ein oder zwei oder auch sogar drei Triebe stehen gelassen und angeheftet, alle schwächeren aber ausgeschnitten. Im August werden diese Triebe dann gekappt, d. h. auf 1,30 Meter Höhe gestutzt und alle seitlich hervortreibende Reben (Geizreben, Aberzähne) bis auf ein Blatt abgestutzt. Auf diese Weise erhält man dann schöne, kräftige Fruchthölzer oder Tragreben.

Die Bezeichnungen für die einzelnen Teile des Weinstockes sind sehr abweichend und verschiedenartig. In Württemberg gebraucht man folgende Namen:

Was die Wurzeln betrifft, so ist hier von einer Pfahlwurzel nicht die Rede; wir haben: Hauptwurzeln (die stärkeren immer sehr gebogenen Wurzeln), die Verästelungen derselben: Nebenwurzeln und die faserigen, feinen Wurzeln mit den einsaugenden Spitzen: Faserwurzeln, zu unterscheiden. Die aus dem Steckling hervortretende Faserwurzel wird natürlich allmählich zur Hauptwurzel. Der Holzteil, welcher als Steckling in den Boden kommt und aus welchem die Wurzeln hervorgehen, heißt die Stammwurzel.

Die obere Spitze der Stammwurzel nennt man den Kopf; es ist dies eine wulstige Verdickung, welche durch wiederholtes Einkürzen der Reben erzeugt wird und welche bei einzelnen Erziehungsarten, z. B. beim Kopfschnitt, Kahlschnitt und Bockschnitt eine große Entwickelung erlangt.

Die Reben, welche aus dem Kopfe hervorgehen und später das alte Holz des Weinstockes bilden und stammartig werden, nennt man die Schenkel. Aus den Schenkeln entstehen die Rebhölzer oder Tragreben, jene Reben, an welchen auf seitlichen Veräſtelungen, die man Ruten (eigentlich Fruchtruten) nennt, die Trauben sich befinden.

Diese Tragreben sind der eigentlich wichtigste Teil des Rebstocks; denn aus ihnen wachsen die Seitentriebe, die Ruten, hervor, welche bei dem zweiten, dritten oder vierten Blatt eine oder auch zwei, bisweilen sogar drei Trauben entwickeln. Aus den Traghölzern, die auch schlechtweg die Reben genannt werden, bildet man durch größere oder kleinere Biegungen die Bogreben.

Zapfen sind auf zwei oder drei Augen zurückgeschnittene Rebhölzer; aus denselben gehen in der Regel neue kräftige Holzruten, die nach der Verholzung Reben werden, hervor. Holzruten geben bei jungen sehr starkwachsenden Stöcken keine Trauben, oder sollen wenigstens keine solche geben.

Geizreben oder Aberzähne sind die im Laufe des Sommers an den Holz- wie Fruchtruten entstehenden Seitentriebe. Es ist jetzt fast allgemeine Regel, dieselben ein- oder zweimal und zwar immer bis auf ein Blatt einzukürzen, nicht aber sie ganz auszubrechen, wie es sonst geschah. Es ist oft gut, wenn dieses Abstutzen (Pinzieren) der Geizreben bald und zwar gleich nach der Blüte geschieht, um den Reben und Fruchtruten mit ihren Trauben die Säfte zu erhalten.

Wasserschosse sind schlanke und geile Triebe, welche aus den Wurzeln oder dem Kopf hervortreten; sie werden nur selten benützt, doch dienen sie wohl auch, besonders nach Frostschaden, zur Verjüngung des Stockes. Treiben sie im Sommer hervor, so werden sie meistens an ihrem Entstehungspunkt weggeschnitten.

Daß die Weinstöcke zum Anhalten und Aufklettern mit besonderen Organen, den Gabeln oder Ranken versehen sind, welche eigentlich nur verlängerte oder veräſtelte Fruchtstiele sind, ist bekannt. Da der Weinstock in Gärten geheftet wird, so sind diese Ranken ganz entbehrlich und können zu jeder Zeit entfernt werden.

Die mannigfach gestalteten, teils behaarten, teils glatten Blätter dienen als gute Erkennungsmerkmale der einzelnen Sorten; die Blüten (Scheine, Gescheine) stehen am dritten bis vierten Blatt der Rute immer an Anschwellungen des Stengels — Knoten — den Blättern gegenüber.

Je nach den verschiedenen Erziehungsarten ist der Schnitt der Rebe sehr verschieden, allein alle Methoden haben nur den einen Hauptzweck, jährlich eine der Erziehungsform und der Stärke und dem Wuchs des Stockes entsprechende Anzahl von kräftigen Reben zu erziehen, aus deren wohlausgebildeten Augen gesunde und vollkommene Fruchtruten (Sommertriebe mit Trauben) heranwachsen.

Im allgemeinen wendet man bezüglich der Länge des Schnittes dreierlei Methoden an. Erstens den Schnitt auf 2—3 Augen, d. h. den Zapfen-

Schnitt; dieser hat vorzüglich bei jüngeren Stöcken den Zweck, kräftige neue Holzreben zu erzeugen und bei ältern Stöcken aus den Zapfen 2—3 Fruchtruten zu bilden. Auch bei dem Palmettenschnitt und dem Schnitt, den man Winkelschnitt (à la Thomery) nennt, treten aus den Zapfen die Fruchtruten hervor. (Vergl. Fig. 246 Seite 316.)

Ein zweiter Schnitt ist der auf 4 oder 5 Augen, den man sehr oft auch Schenkelschnitt, besser Halbrebenschnitt, nennt. Er dient dazu, bei kräftigen Stöcken einige starke Holztriebe und mehrere (3—4) Fruchtruten zu erzielen; bei mittelstark wachsenden Stöcken dient dieser Schnitt auf Halbreben, wie wir ihn nennen wollen, zugleich als vollkommener Schnitt auf Frucht, indem hier gewöhnlich keine Holzreben hervorwachsen.

Der dritte Schnitt ist der auf Bogen (Bogenschnitt), d. h. auf 6—8 und mehr Augen. Dieser Schnitt ist der gebräuchlichste bei kräftigen Stöcken und bei verschiedenen Erziehungsarten. Diese Reben werden gebogen angeheftet; aus ihnen treten die meisten Fruchtruten hervor und bilden so die eigentlichen Tragreben.

Wir unterscheiden demnach Schnitt auf Zapfen, auf Halbreben oder auf Schenkel und auf Bogen.

Eine Verjüngung der Stöcke wird erzielt, wenn man sie bis auf die älteren Schenkel (altes Holz) zurückschneidet und aus denselben junge Reben erzieht.

Alle aus älterem als einjährigem Holz hervorwachsenden Triebe geben im ersten Jahre keine Trauben und werden erst im nächsten Jahre dann zu Tragreben.

Es ist bekannt, daß der Weinstock in der Regel leidet, wenn die Temperatur auf — 16 bis — 17 ° R. sinkt und gewöhnlich bei — 20 bis — 21 °R. erfriert. Diese Kälte schadet dem Stocke zunächst dadurch, daß seine Augen, welche Fruchtruten geben sollen, zu Grunde gehen und schadet um so mehr, je feuchter der Herbst war und je weniger das Holz ausgereift ist. Daher ist es immer als eine zweckmäßige Schutzmaßregel zu betrachten, beim Herannahen des Winters das etwa am Stocke noch vorhandene Laub abzustreifen und die Stöcke im Herbst zu schneiden, wodurch alles jüngere, in dem Fall noch unreife Holz ohnehin entfernt wird. Völlig reifes Holz hält eine höhere Kälte aus, wenn es gegen das schnelle Auftauen geschützt ist; dieses rasche Auftauen an Spalieren, welche südlich gelegen sind, kommt selbst im hohen Winter, wenn die Sonne stark scheint, vor.

Um diesen Schutz zu erreichen, werden die Reben nach dem Schneiden (je nach der Art des Schnittes) mit Weiden zusammengebunden und dann mit Stroh rings umbunden, zu welchem Zweck man sich sehr zweckmäßig schmaler, etwa 45 cm breiter Strohdecken bedient, welche man, von unten anfangend, um die Reben herumschlägt und mit Weiden festbindet. Dies ist besonders bei Rebstöcken, bei denen der Palmetten- und Thomery-Schnitt angewendet wurde, sehr zweckmäßig und sind diese kleinen Strohdecken viele Jahre lang immer wieder zu gebrauchen. In Ermangelung solcher Decken wird loses Stroh um die Reben gelegt und um dieselben festgebunden.

Sind die Reben aber niedrig gezogen, oder lassen sie sich noch gut niederbiegen, so legt man sie am besten in die Erde ein und bedeckt dann den ganzen Stock ca. 10—15 cm hoch mit Erde.

Gegen das Frühjahr wird die Erde etwas weggezogen, bis dann, womöglich an einem trüben Tage (Mitte März oder Anfang April), die Decke ganz weggenommen werden kann und die Stöcke freigemacht werden. Dieselben werden dann aber nicht sofort angeheftet, sondern frei (fliegen) gelassen.

Besonders wichtig ist die Bedeckung des Wurzelstocks der Rebe. Hier ist es am besten, man bedeckt den Fuß der Rebe mit einem Korb voll Erde oder auch mit Torfschutt, Kompost, selbst mit Dünger, sofern der Boden bereits etwas gefroren wäre. Dadurch wird der Boden vor dem zu starken Eindringen des Frostes geschützt.

Das Anheften der verholzten Reben geschieht mit dünnen Weiden, das der Fruchtruten und anderer Sommertriebe mit Binsen, Bast, Stroh oder auch mit Erdbeerranken.

Das erste Anheften geschieht immer im Frühjahr, wenn die Stöcke in ihre Lage, je nach der verschiedenen Erziehungsart, gebracht wurden, das zweite mehrmals im Sommer und zwar erstmals Mitte bis Ende Juni, gewöhnlich gleich vor oder nach der Blüte; während der Blüte und bei zu nasser Witterung ist das Behacken unzweckmäßig. Mit dem Anheften geschieht zugleich das Ausbrechen (Verbrechen) oder richtiger das Pinzieren der Fruchtruten. Zwei oder drei Blätter über der obersten Traube werden die jungen Schosse abgeknickt und aber auch zugleich alle Triebe, welche keine Trauben angesetzt haben und welche für das nächste Jahr nicht zu Bogen, Schenkel oder Zapfen gebraucht werden, ganz entfernt.

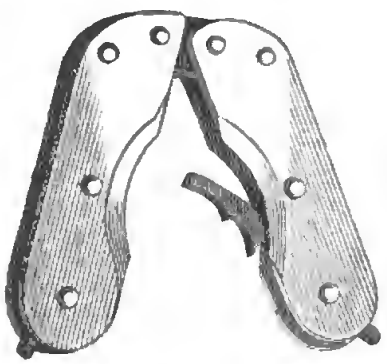


Fig. 278. Französische Taschen-Ringelzange.

Beim Anbinden hat man besonders zu beachten, daß die Ruten recht gleichmäßig verteilt sind und daß alle Trauben Luft und Licht erhalten. Blätter dürfen natürlich nicht mit eingebunden, auch die noch krautartigen Triebe nicht zu fest angebunden werden.

Am Spaliere muß man noch zwei- oder dreimal das Anbinden wiederholen, um die Fläche recht schön und glatt zu erhalten, auch dabei jedesmal unnötige Triebe und Ranken entfernen.

Die Holzreben für das nächste Jahr, welche dann die Fruchtruten zu tragen haben, werden, wenn sie ungefähr 1 m oder 1,30 m Länge, je nach der Vegetation und Erziehungsweise, erreicht und sich zu verholzen angefangen haben, gekappt d. h. abgestutzt, was gewöhnlich im Juli geschieht. Der dann noch stärker austreibende Geiz wird auf ein Auge pinziert.

Um früher reife Trauben und zugleich vollkommene Beeren zu erhalten,

ist eine Methode, das Ringeln, sehr zu empfehlen. Man bedient sich dazu einer kleinen Maschine, der Ringelzange. (Fig. 278.)

Dieselbe besteht aus zwei mit einem Scharnier verbundenen Teilen, welche da, wo sie die Reben ringeln sollen, eingebogen sind und je zwei, 3 mm von einander entfernte Messer haben. Diese nehmen einen sehr schmalen Rindenstreifen weg, der, weil er sich in der Maschine festsetzen würde, durch 2 bewegliche Stifte leicht herausgestoßen wird.

Das Ringeln geschieht immer bald nach der Blüte und zwar etwa 1—2 cm unterhalb der ersten Traube einer Fruchtrute, also immer im jungen Holz. Alle Holztriebe, welche nächstes Jahr zu Ruten, Bogen oder Schenkel werden sollen, dürfen durchaus nicht geringelt werden und es ist auch ratsam, nicht alle Frucht-Triebe zu ringeln, um nicht durch zu starkes Aufhalten des abströmenden Saftes die Wurzeln und den ganzen Stock zu schwächen.

Alle geringelten Fruchttriebe müssen, um ein Abbrechen derselben zu verhüten, oberhalb der Ringelung sorgfältig angebunden werden.

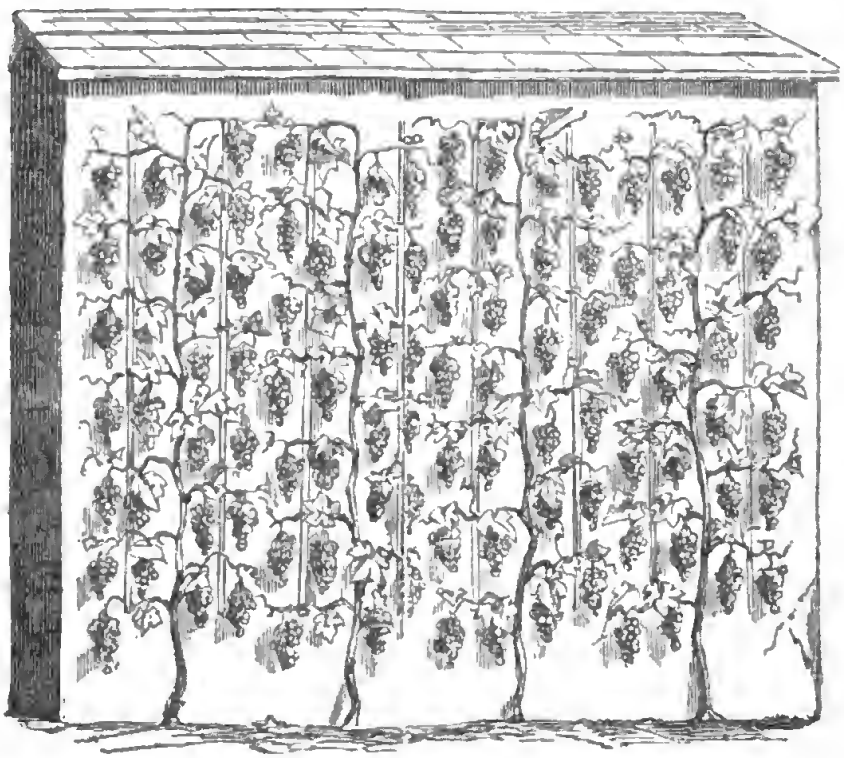


Fig. 279. Senkrechte Reben-Cordons an einer Spalierwand.

Die Wirkung des Ringelns stützt sich darauf, daß, da die safttreibenden Gefäße des Bastes ringsum durchschnitten sind, der absteigende Saft nicht in den Stamm niedersteigen kann, sondern in Vereinigung mit dem ungehindert durch den Splint aufsteigenden Saft sich oberhalb der Ringelwunde aufhalten muß. Die Folge ist eine reichlichere Ernährung der Trauben, die sich hier befinden und eine langsamere Bewegung der Säfte,

wodurch dann eine Vermehrung des Volumens der Beeren und ein um 10—14 Tage früheres Reifen bewirkt wird.

Über einzelne wichtige Formen und Schnittarten der Rebe war schon Seite 321, 360 u. ff. die Rede; hauptsächlich war es der Winkelschnitt, der Rahmenschnitt, der Schnitt senkrechter Cordons, welche dort besprochen wurden und folgt mit Bezug auf letzteren hier noch eine gute Abbildung (Fig. 279), „Senkrechte Rebencordons an einer Spalierwand" darstellend.

Zu erwähnen wäre hier noch der in Norddeutschland häufig zu Rebspalieren angewandte Kechtsche Rebschnitt, eine eigenartige Schnittmethode durch welche in unregelmäßiger Fächerform ganze Mauern regelrecht bekleidet werden können. (Fig. 280 u. 281.)

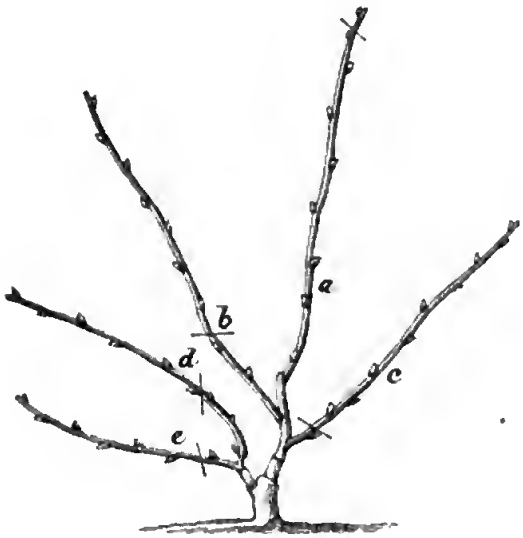


Fig. 280. Kechtscher Rebschnitt. 2tes Jahr.

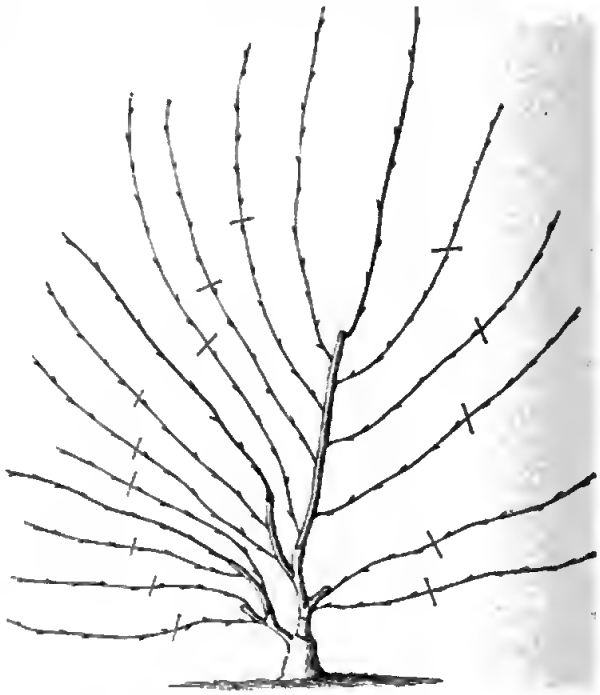


Fig. 281. Kechtscher Rebschnitt. 3tes Jahr.

Derselbe wird mit besonderem Vorteile überall dort angewendet, wo mit einem oder mit nur wenigen Rebstöcken, sei es im Freien oder im Treibhause, eine größere Wand- oder Spalierfläche zu bekleiden ist. Jede Rebsorte eignet sich hiezu und liefert bei guter Qualität der Früchte eine reiche Ernte.

Diese Methode kann aber erst dann ausgeführt werden, wenn die Rebe durch wiederholten kurzen Schnitt starke Triebe hervorgebracht hat. Die dabei in Betracht kommenden Teile des Rebstockes sind die Tragreben, einjährige Reben, die je nach ihrer Stärke auf 6—10 Augen, die Schenkel, welche auf 3—4 Augen, und die Zapfen, welche auf 2 Augen eingekürzt werden. Die Tragreben bringen die Früchte hervor und können mit den Leitzweigen bei Palmetten verglichen werden. Aus Schenkeln und Zapfen werden neue Holztriebe erzogen, die zur Vergrößerung des Stockes und gegebenen Falles auch als Ersatz der Tragreben dienen. Zur weiteren

Erklärung des Schnittes benützen wir die Abbildung eines jungen Rebstockes (Fig. 280), der schon in den ersten 2 Jahren nach der Pflanzung auf einige Augen eingekürzt wurde und kräftige Triebe hervorgebracht hat. Angenommen, dieser Rebstock habe einen starken Trieb hervorgebracht, so wird dieser im Herbste auf 3—4 Augen (Schenkel) eingekürzt und die anderen noch etwa vorhandenen Verzweigungen werden mit Ausnahme eines einzigen, welcher auf 2 Augen (Zapfen) geschnitten wird, gänzlich entfernt. Der Zapfen muß immer unterhalb des Schenkels sein.

Im nächstfolgenden Sommer werden sich aus dem Schenkel drei und aus dem Zapfen zwei kräftige Triebe entwickeln, welche fächerförmig an das Spalier angeheftet werden. Alle Geize werden auch hier bei den dichtbelaubten Sorten auf ein Auge und bei dünnbelaubten Sorten auf zwei Augen pinziert.

Bei sehr kräftigem Wachstum und bei sehr fruchtbaren Sorten ist es möglich, daß der junge Rebstock schon jetzt an den Trieben, welche sich aus dem Schenkel a (Fig. 280) entwickelt haben, Früchte hervorbringt. Diese Triebe können, mit Ausnahme desjenigen, welcher beim nächsten Schnitte zur Tragrebe bestimmt wird, über dem dritten Blatte der letzten Traube zu deren besseren Ausbildung pinziert werden. Dies wird im Spätherbste ausgeführt. Hierbei bestimmt man den obersten Trieb a (Fig. 280) zur neuen Tragrebe, den zweiten b zum Schenkel und den dritten c zum Zapfen. Von den beiden anderen Trieben, welche sich aus dem Zapfen entwickelt haben, schneidet man den obersten d zum Schenkel und den untersten e auf Zapfen, so daß nach diesem Schnitte ca. 18 Augen am ganzen Stocke sich befinden.

Im nächsten Sommer entwickeln sich daraus ebensoviele Triebe (Fig. 281), von denen bei normalem Wachstum die meisten Früchte tragen werden. Von diesen Trieben können diejenigen in Fig. 281, welche mit einem Striche bezeichnet sind, über dem dritten Blatte der letzten Traube eingekürzt werden. Von den beiden obersten Trieben, d. h. von denen, welche auf dem Holzschnitt nicht mit einem Strich bezeichnet sind, wird der vollkommenste zur Tragrebe geschnitten; ist dies der oberste Trieb, so wird der zweite zum Schenkel geschnitten, andernfalls fällt der oberste ins Messer und die Tragrebe wird aus dem zweiten Trieb, welcher stehen blieb, gebildet. Die übrigen Triebe werden beim abermaligen Schnitt zu Tragreben bestimmt und müssen somit vollständig erhalten bleiben. Die Sommerbehandlung ist wiederum die gleiche, auch der Schnitt in den folgenden Jahren geschieht nach den gleichen Grundsätzen. Alljährlich wird sich der Rebstock um 2—3 Tragreben, mehrere Schenkel und Zapfen vergrößern.

Ein Hauptvorteil dieser Schnittmethode besteht darin, daß sich der Stock im Herbste, selbst wenn er noch so groß ist, mit allen seinen Teilen leicht wieder biegen läßt und also leicht mit Erde bedeckt werden kann. Ein besonderes Augenmerk ist darauf zu richten, daß an der Basis des Stockes je nach seiner Größe 2—4 Zapfen angeschnitten werden, aus denen man

neue Triebe erzieht, damit das Spalier von unten bis oben gleichmäßig bekleidet iſt. Im Sommer müſſen die Triebe wiederholt angeheftet werden, dürfen nicht vom Stock weghängen und namentlich nicht hinter die Latten oder Drähte des Spaliers wachſen. Sollte die Rebe alt geworden ſein und von unten her kahl werden, ſo iſt ein Verjüngen derſelben ſehr leicht vorzunehmen und bedarf dies nach dem ſchon früher geſagten (Seite 361) keiner weiteren Erklärung mehr.

Die für Hausgärten und zur Bepflanzung von Spalierwänden geeigneten Rebſorten wurden auf Seite 281 und 282 bereits aufgezählt, doch wollen wir ſie je nach ihrer Verwendungsweiſe hier nochmals zuſammenſtellen.

Nicht jede Traubenſorte verträgt den gleichen Schnitt, es iſt vielmehr deren Fruchtbarkeit gar häufig von der angewandten Schnittmethode abhängig. Wir haben deshalb in nachſtehendem die auf Seite 281 und 282 verzeichneten Rebſorten eingeteilt in ſolche, die ſich für langen Schnitt und in ſolche, die ſich für kürzeren Schnitt eignen.

Starkwachſende, daher für Rahmenſchnitt, Bogenſchnitt, Kopfſchnitt und den Kechtſchen Schnitt paſſende Sorten ſind:

Blauer Trollinger, Muskat Trollinger, Gelber Trollinger, Roter Malvaſier, Weißer Bluſſard, Italieniſcher Malvaſier, Halaper Muskattraube, Blauer Portugieſer, Blauer St. Laurent, Früher weißer Malvaſier, Früher roter Malvaſier.

Mäßig ſtarkwachſende Sorten und daher für den Tomeryſchnitt, den Schnitt ſenkrechter Cordons, ſowie aber auch für den Kechtſchen Schnitt geeignete Sorten ſind:

Weißer Gutedel, Roter Gutedel, Pariſer Gutedel, Königs-Gutedel, Diamant-Gutedel, Jakobitraube, Gelbe Seidentraube, Früher Malinger, Madeleine Angevine, Roter Muskateller, Orangetraube, Weißer Kaiſer Gutedel, Königliche Magdalenentraube, Vanille Traube, Feigentraube, Früher Muskateller von Seaumur, Auguſt Trollinger, Geſchlitztblättrige Baſilikumtraube.

Da der Kechtſche Rebſchnitt eine Verbindung des Schenkelſchnittes mit dem Zapfenſchnitt iſt, ſo wurde er bei beiden vorſtehenden Sortenverzeichniſſen aufgeführt; der größte Teil unſerer Rebſorten eignet ſich für dieſe Schnittmethode.

B. Die Kultur des Obstbaumes, der Erdbeeren und des Weinstockes in Töpfen.

1) Die Kultur des Obstbaumes in Töpfen.

Die Kultur der Obstbäume in Töpfen ist sehr alt und die Litteratur über dieselbe ziemlich reichhaltig. Diel hat s. Z. ein ziemlich dickes Buch über Topfobstorangerie geschrieben, Schmidberger in St. Florian hat seine reichen Studien vorzüglich an seinen Topfbäumen gemacht und ebenfalls eine wertvolle Schrift darüber veröffentlicht. Am bedeutendsten und erfolgreichsten hat aber erst der berühmte englische Baumzüchter und Pomolog Rivers diese Kultur behandelt und ein sehr gutes Büchlein, welches v. Biedenfeld ins Deutsche übersetzte, darüber herausgegeben. Auch Hartwig in Weimar, Reimann in Halle, Pynaert in Gent und Michelin in Paris haben gute Bücher über diese Kultur gegeben; eine der einfachsten und praktischsten Anleitungen verdanken wir aber dem Rentner Schwab in Darmstadt, dessen Kultur seit 20 Jahren eine der erfolgreichsten und lohnendsten in Deutschland ist.

Fig. 282. Apfelbaum als Topfbaum in Kugelform.

Wir geben hier 3 Abbildungen von mit Früchten behangenen Topfbäumchen (Fig. 282, 283, 284).

Schwab hat in den Monatsheften für Obst- und Weinbau 1868 S. 142 u. ff. seine Kultur geschildert, welche wir hier im Auszuge wiedergeben wollen. Derselbe nimmt als durchschnittlichen jährlichen Ertrag eines Bäumchens 5 große, 10 mittlere oder 20 kleinere Kernobstfrüchte an und sagt, daß, wenn die Topfobstbäume nach einer Reihe von Jahren zu groß werden, sie sehr schöne, reichtragende Pyramiden oder Kugelbäume für den Garten geben. Den Apfel hält Schwab mit Recht für die lohnendste Obstart zur Topfkultur, natürlich auf Johannisapfel veredelt, nach diesem

Birnen auf Quitten, dann Reineclauden und Mirabellen. „Aprikosen und Pfirsiche tragen wohl schön", sagt Schwab, „dauern aber nicht lange und Kirschen setzen in Töpfen nur wenige Früchte an." — Hier möchte ich doch

Fig. 283. Birnbaum als Topfbaum in Pyramidenform.

Fig. 284. Gelbe Mirabelle als Topfbaum in Kugelform.

die wurzelechte Ostheimer Weichsel ausnehmen, welche in Reutlingen wiederholt überaus reichlich als Topfbaum trug und sich sehr gut zu dieser Kultur eignet. Was Aprikosen betrifft, so hat Schwab recht, allein Pfirsiche gedeihen prachtvoll in Töpfen, nur bedürfen sie einer aufmerksameren Pflege und womöglich eines Glashauses zur Anzucht.

Die in Töpfe neu zu pflanzenden Obstbäumchen sollen nach Schwab 1—2jährige Zwergbäume sein; für letztere dient ein Topf von 30 cm Weite; alle 2 Jahre wird ein je 2—3 cm weiterer Topf genommen. Als Erdmischung empfiehlt Schwab Mistbeet- oder Komposterde, welcher etwas Lehm und Knochenmehl (aufgeschlossenes) zugefügt wird. Vor dem Einsetzen werden die jungen Bäumchen geschnitten und zwar die zukünftige Stammhöhe mit 45 cm angenommen. Alle etwa vorhandenen Blütenknospen werden entfernt.

Die Töpfe werden mit gutem Abzug versehen und die jungen Bäumchen genau so tief eingesetzt, als sie vorher gestanden haben. Von den Wurzeln

wurden nur die kranken und etwa vertrockneten weggeschnitten und von tiefgehenden, soweit es nötig, die Enden abgestutzt. Die Zeit des Eintopfens ist das Frühjahr, sobald die Knospen zu schwellen beginnen; Aprikosen und Pfirsiche aber müssen oft schon im Februar eingesetzt werden. Gleich nach dem Eintopfen bringt man die Bäumchen an einen Platz, wo sie gut gegen Unbilden der Witterung, besonders gegen Spätfröste geschützt werden können und sorgt dafür, daß sich nicht Regenwürmer in die Töpfe ziehen. Dieses Eintopfen im ersten Frühjahr geschieht besonders auch jährlich bei den älteren Topfbäumchen, welche jedes Jahr im Spätherbst nach der Methode Schwabs aus ihren Töpfen und Kübeln genommen werden und mit ihren Ballen, neben einander stehend, in die Erde des Gartens an eine nicht zu sonnige, aber auch nicht feuchte Stelle eingeschlagen werden, wobei man sorgt, daß die Ballen noch 25 cm mit Erde überdeckt werden und daß sich zwischen den Ballen keine Hohlräume bilden.

Sobald die Topfobstbäume ihre Früchte angesetzt haben, bringt man sie im Frühjahr an den Standort, wo sie den Sommer über stehen bleiben und senkt die Töpfe mit den Bäumchen bis fast zum Rande in die Erde ein; werden dagegen zum Einpflanzen Holzkübel verwendet, so stellt man sie mit den darin befindlichen Bäumchen einfach auf die Erde, ohne sie in dieselbe einzusenken, da das Holz in derselben zu leicht faulen würde. Die sich bildenden jungen, neuen Triebe werden, ehe sie verholzen, auf 3—5 Blätter pinziert, um eine hübsche Form und reichlichen Fruchtansatz für das nächste Jahr zu erhalten. Bei ältern, schwächer treibenden Bäumchen unterbleibt das Pinzieren gewöhnlich; jedenfalls geschieht es immer nur zu Anfang bis Mitte Juni.

Das Begießen ist eine Hauptsache und muß mit großer Vorsicht und Sorgfalt geschehen. Bäumchen, welche viele Früchte angesetzt haben, gibt man alle 8 Tage einen Guß mit Wasser, welches über Hornspänen gestanden hat.

Wo zu viele Früchte angesetzt haben, muß ausgebrochen werden. Schwab sagt: „Will man große, wohlgebildete Früchte ziehen und bedenkt, daß ein dreijähriges Bäumchen höchstens 5 und so steigend ein 8jähriges höchstens 20 großgewachsene Äpfel tragen kann, so kann man das Ausbrechen darnach schon berechnen.“ — Hauptsächlich dürfen die Früchte nicht zu nahe beisammen hängen.

Diese Methode Schwabs ist jedenfalls sehr zu beachten; sie lieferte hier, in Reutlingen, wie in Darmstadt, in der That ausgezeichnete Resultate.

Doch haben auch einige andere Methoden sich sehr gut bewährt und haben ebenfalls ihre volle Berechtigung.

So ist namentlich eine sehr zu empfehlende neuere Methode die Michelins, nach welcher die Bäumchen regelmäßig Mitte Oktober, gleich nach der Aberntung des Winterobstes, in andere Töpfe versetzt werden, wo ihnen dann frischer Boden gegeben wird. Die Bäumchen werden dann sofort nach gutem Angießen in den Boden eingegraben, so daß die Töpfe mit 12 bis 15 cm. Erde bedeckt sind. Im Frühjahr

werden die Bäumchen dann nur herausgenommen und etwas aufgefüllt, aber nicht mehr verpflanzt. Hier fällt jede Störung durch Verpflanzen im Frühjahr weg; es bilden sich neue Wurzeln oft schon sehr früh und die Blüten setzen, namentlich beim Steinobst, hier entschieden besser an.

Zur weiteren Erläuterung des bereits Gesagten und zur Begründung unserer in Reutlingen angewendeten Methoden möge folgendes hier noch Platz finden und zwar teilweise aus dem X. Abschnitt des Kapitels Topfobstbaumzucht aus unserer Schrift: Die Lehre vom Baumschnitt, 5. Aufl. 1884.

Als Erde für die Topfobstbäume darf man vor allem keine solche nehmen, welche rohe Dungteile und noch wenig zersetzte, humose Bestandteile enthält, weil sonst die Bäume, da sie schlechte Wurzeln erhalten, leicht erkranken. Sehr zu empfehlen ist dagegen eine gute Mistbeeterde (alte wohlverfaulte Komposterde) oder Erde von Wiesen mit fruchtbarem Boden, besonders Maulwurfshaufenerde, welcher Erde man, wenn sie zu locker ist, etwas sandigen Lehm zusetzt. Außerdem gibt man auf einen Kubikfuß Erde etwa 50 gr. aufgeschlossenes Knochenmehl (Kalksuperphosphat), 750 gr Holzasche und etwas Ruß; hierdurch erhält man die beste und empfehlenswerteste Erdmischung für alle Arten von Topfobstbäumen, aus welcher Erde sich auch Regenwürmer, durch den Ruß abgeschreckt, fernhalten.

Michelin in Paris empfiehlt als Erde für Topfobstbäume einen Kompost aus zersetzter Rasenerde mit Mistbeeterde, Lauberde und Kuhdünger. Bei den Steinobstfrüchten soll gestoßener Kalk, bei den Reben Asche zugefügt werden. Außerdem empfiehlt er auch flüssige Düngungen während des Sommers bis einen Monat vor der Reife der Früchte.

Eine Beimischung von altem Bauschutt, gebranntem Schiefermehl oder von zerschlagenen Ziegelsteinen ist sehr förderlich und trägt zur Gesunderhaltung der Wurzeln wesentlich bei.

Zur Erziehung von Topfobstbäumchen wählt man am besten zweijährige, im 1. Jahr auf 35 cm Stammhöhe eingekürzte, mit 4—5 Zweigen versehene, wohlbewurzelte Bäumchen, welche selbstverständlich auch auf die genannten entsprechenden zwergtriebigen Unterlagen veredelt sein müssen, und zwar von recht baldtragenden, edlen und zugleich schönfrüchtigen, teils frühen, teils späten Sorten. Im allgemeinen sind spätreifende Herbst- oder Wintersorten dem Frühobst vorzuziehen, weil man bei ersteren die Freude, die Bäumchen mit Früchten beladen zu sehen, länger genießen kann; aber auch Sommerfrüchte machen durch ihre sehr frühe Reife viele Freude.

Die Töpfe für diese Obstzucht sollen anfangs eine Weite von 15 cm für einjährige und 25—30 cm für stärkere Bäumchen haben und die gleiche oder nahezu gleiche Höhe besitzen; später aber werden nach Maßgabe des Wuchses alle 2—3 Jahre etwa 2 cm weitere Töpfe genommen. Werden die Bäumchen zu stark für Töpfe, so nimmt man Holzkübel zu ihrer Einpflanzung. Die Töpfe und Kübel müssen einen guten Wasserabzug haben, auch die ersteren gut, jedoch nicht zu stark

gebrannt sein. Mit dem Einpflanzen der ein- oder zweijährigen Bäumchen, was bei Beginn des Frühjahres geschieht, wird ein Beschneiden in der Art verbunden, daß man an den Zweigen nur wenig oder gar nichts schneidet, dagegen die Wurzeln so weit einstutzt, daß sie die Grundlage zu einem späteren, schönen, möglichst runden Wurzelballen geben.

Eine gute und sehr einfache Art von Kübeln, welche zugleich sehr wohlfeil sind, erhält man, indem man aus Handlungen, welche Ölfarben führen, sogenannte Farbenkübel kauft. Diese werden dann mit 2 oder 3 Reifen von Bandeisen versehen und außen mit einer beliebigen grauen Ölfarbe angestrichen, am besten mit einem Gemisch von alten Ölfarbenresten, die mit Leinöl aufgefrischt werden und wozu man dann nach Bedürfnis eine graue oder schwärzliche Farbe mischt. So sehen sie dann recht gut aus und sind, natürlich nachdem in den Boden 3—5 Löcher gebohrt wurden, zum Einpflanzen von 2—3jährigen Bäumchen sehr geeignet.

Die Pflanzung selbst geschieht so, daß die Wurzelkrone 2—3 cm tiefer, als früher zu stehen kommt, so daß die Veredelungsstelle, welche sich hier ziemlich tief unten befinden soll, bei Äpfeln auf Johannis- und bei Birnen auf Quittenunterlage, gerade noch mit in die Erde oder doch dicht darüber zu stehen kommt. Nach dem Einpflanzen, welches in gleicher Weise, wie bei jeder Topfpflanze geschieht und wobei die lockere Erde gehörig zwischen die einzelnen Wurzeln zu bringen ist, wird tüchtig angegossen, dann aber eine Zeit lang das Begießen ausgesetzt. Im übrigen ist es selbstverständlich, daß die Abzugslöcher der Töpfe mit Scherben oder Kohlenstücken belegt werden, um dem Wasser immer einen guten Abfluß zu verschaffen.

Die in Töpfe eingepflanzten Bäumchen werden an einem etwas geschützten, aber nicht zu warmen Orte in ein Beet mit ziemlich trockenem und lockeren Boden bis $^3/_4$ der Topfhöhe in die Erde eingegraben und danach wird die Erde des Topfes mit altem, kurzem Mist dünn belegt. Dieses Überlegen der Erde des Topfes ist sehr förderlich, indem die Oberfläche nicht so stark austrocknen kann und dadurch auch einer zu starken, und dann nachteiligen Erwärmung des Erdballens vorgebeugt wird.

Im Laufe des Frühjahres und Sommers sucht man, ohne auf einen starken Trieb rechnen zu können, doch die sich bildenden jungen Triebe in ihrem Wuchs so zu regeln, daß dieselben, der Kronenform entsprechend, sich mäßig stark und möglichst zahlreich entwickeln. Dies geschieht durch Wegnehmen der jungen, noch krautartigen Spitzen der obersten stärkeren Triebe zum Vorteil der weiter unterhalb am Zweige befindlichen schwächeren Triebe.

Während des Sommers werden die Bäumchen nach Bedürfnis, doch ja nicht zu viel begossen. Ist die Erde trocken und wächst das Bäumchen stark, so gieße man kräftig, danach lasse man aber 1—2 Tage hingehen, ehe dieses Geschäft wiederholt wird. Übrigens richtet sich dies sehr nach der Witterung, dann nach der lockeren oder bindigeren Art des Bodens, in welchem die Bäumchen stehen, ferner nach dem Trieb, sowie nach dem Standort derselben und es sind allgemeine Regeln über das

Begießen kaum zu geben. Nach warmen Tagen werden die Bäumchen abends regelmäßig mit reinem Wasser bespritzt.

Nachteilig ist es zu gießen, so lange die Sonne abends die Töpfe noch bescheint, überhaupt so lange die Erde der Töpfe noch stark erwärmt ist. Es gilt dies für alle Topfgewächse, wie überhaupt für alle Pflanzen, welche begossen werden. Ist die Erde noch stark erwärmt, wie es abends vor 5 Uhr gewöhnlich an sonnigen Tagen der Fall ist, und wird mit kaltem Wasser begossen, so tritt eine außerordentliche Temperaturerniedrigung im Boden infolge der Verdunstung des Wassers ein und die Folge ist häufiges Absterben der Wurzelspitzen, Stammfäule u. s. w.

Im Spätherbste, wenn die Bäumchen ihren Trieb vollenden wollen, werden sie nur sehr mäßig begossen, denn sie treten dann allmählich in ihre Winterruhe ein.

Eine Hauptsache bei der Kultur der Topfbäume ist, die Erde in den Töpfen öfters aufzulockern, die Töpfe zweimal während des Sommers mit frischer Erde wieder aufzufüllen, bei warmem Wetter von Zeit zu Zeit eine neue Lage von gut gefaultem, altem, kurzem Dünger auf die Erde zu breiten und auch dafür zu sorgen, daß keine Regenwürmer u. dergl. in der Erde sich aufhalten.

Ende Oktober bis Mitte November findet die Austopfung, von der schon oben die Rede war, statt; es werden alsdann die leer gewordenen Töpfe auf passende Weise bis zum Februar oder März aufbewahrt; dadurch sind sie dem sonst so oft vorkommenden Erfrieren und Springen nicht mehr unterworfen, was jedenfalls bei uns ein wichtiger Gegenstand der Ersparnis ist. Das Wiedereinpflanzen in die Töpfe oder Kübel hat anfangs März sobald als möglich, sowie sich der Trieb zeigt, zu geschehen.

Hinsichtlich des Beschneidens der Topfbäume gelten die bereits entwickelten Regeln über den Baumschnitt. Hier ist meistens auf Holz zu schneiden, also kurz, da bei dem frühen und reichen Fruchtansatz die Bäumchen im Triebe bald sehr nachlassen und alle ihre Zweige zu Fruchtzweigen werden.

Ein vorzügliches Augenmerk wird auf die günstige Entwicklung der Blüten gerichtet und man thut sehr wohl, die Bäumchen bis nach dem Abblühen an einen halbschattigen Platz zu stellen, welcher leicht durch eine Überdachung vor Regen und Frost geschützt werden kann, und sie dann erst nach dem Aussetzen der jungen Früchte und wenn kein Spätfrost mehr zu befürchten ist, an ihren Sommerstandort zu bringen. Der letztere soll, wie erwähnt, ein Gartenbeet mit lockerem Boden in nicht zu sonniger, namentlich der Abendsonne nicht stark ausgesetzter Lage sein.

Der eifrige und aufmerksam beobachtende Topfobstzüchter wird zu keiner Zeit vergessen, von seinen Obstbäumchen alle Arten von Insekten von Stamm, Blättern und Blüten entfernt zu halten, ferner die Regenwürmer in der Erde durch Ruß, der auf die Erde gestreut wird, zu vertreiben und auch einen Teil der Früchte, falls zu viele angesetzt sind, durch Ausbrechen zu entfernen.

Für die Periode der Tragbarkeit ist sehr zu empfehlen, daß man die Töpfe, namentlich zur Zeit der herannahenden Fruchtreife, gut mit Moos belege, damit etwa abfallende Früchte nicht so leicht beschädigt werden, sowie auch, daß man große Früchte mit Schlingen von dünnen Fäden, welche um den Fruchtstiel und einen nahestehenden Zweig geschlungen werden, vor dem Abfallen zu bewahren sucht oder auch Fruchthalter aus Draht (Fig. 285) anwendet, welche an die Stämmchen angebunden werden, auf denen dann die Frucht ruht.

Fig. 285. Fruchthalter aus Draht.

Das Wasser zum Gießen darf nie zu frisch und zu kalt, sondern muß stets überschlagen sein. — Bäumen, welche reich mit Früchten beladen sind, kann auch im Juni und Juli statt des gewöhnlichen Gießens mit Wasser ein mehrmaliger Dungguß mit stark verdünnter Jauche unter Beobachtung der entsprechenden Vorsichtsmaßregeln gegeben werden. Will man das Wachsen und Gedeihen der angesetzten Früchte sehr befördern, so darf man nur öfters die Bäume abends mit mäßig erwärmtem Wasser begießen; es wirkt dies ganz außerordentlich auf die Vergrößerung der Frucht.

Die seither geschilderte Behandlung wird in den späteren Jahren unverändert fortgesetzt, mit der Ausnahme, daß man, wenn die Bäumchen größer werden, noch größere Töpfe oder passende Kübel zum Einsetzen wählt. Werden schließlich nach 15—20 Jahren die Bäumchen doch zu groß für die Töpfe oder Kübel, so verwendet man sie zur Anpflanzung in Gärten und setzt wieder junge, 2jährige Veredlungen in Töpfe ein, um dieselben Sorten zu erhalten.

Schließlich kann ich nicht umhin, auf einen Umstand noch hinzuweisen, der in Bezug auf die Qualität der zu erzielenden Früchte von Bedeutung ist. Es ist die Verschlechterung der Früchte durch Überdüngung. Da aber neben Größe und Schönheit auch die Güte der Früchte das Ziel des Züchters ist, so muß man vor dem Überdüngen ernstlich warnen. Früchte von überdüngten Bäumen werden nicht bloß geschmacklos, sondern faulen auch gern von innen heraus, erhalten Flecken unter der Schale und haben gar keinen Wert.

Eine weitere sehr gute Kultur für Topfbäume, die in Hamburg und Umgebung angewendet wird, schildert Wold. Neubert in den Pomolog Monatsheften 1884 und sagt darin, daß viele der dortigen Villenbesitzer die Topfobstzucht als Sport betreiben. Ein prachtvolles Bild davon geben uns die Hamburger Ausstellungen, in welchen Exemplare von seltener Schönheit und Fruchtbarkeit vor Augen geführt werden. Fast überall findet man in den dortigen Villengärten eigens dazu erbaute Glashäuser, wie dies in England, Belgien und Holland allgemein ist, welche Neubert wie folgt beschreibt und abbildet.

„Bei der Anlage von Glashäusern zur Obsttreiberei hat man vor allem darauf zu sehen, daß von allen Seiten eine genügende Menge Lichtes zu den Bäumchen eindringen kann und so viel als möglich Vorrichtungen zum Luftgeben ange-

bracht werden. Demzufolge sind die Häuser auch möglichst leicht aus Holz und Eisen nach dem holländischen System konstruiert. Den Durchschnitt eines kleinen Hauses zeigt uns beifolgende Figur 286. Die Seiten und das Dach sind vollständig aus Fenstern gebildet und 2 m hoch, zahlreiche Luftfenster gestatten eine möglichst häufige und gründliche Lüftung. Die in diesem Hause nötige höhere Temperatur

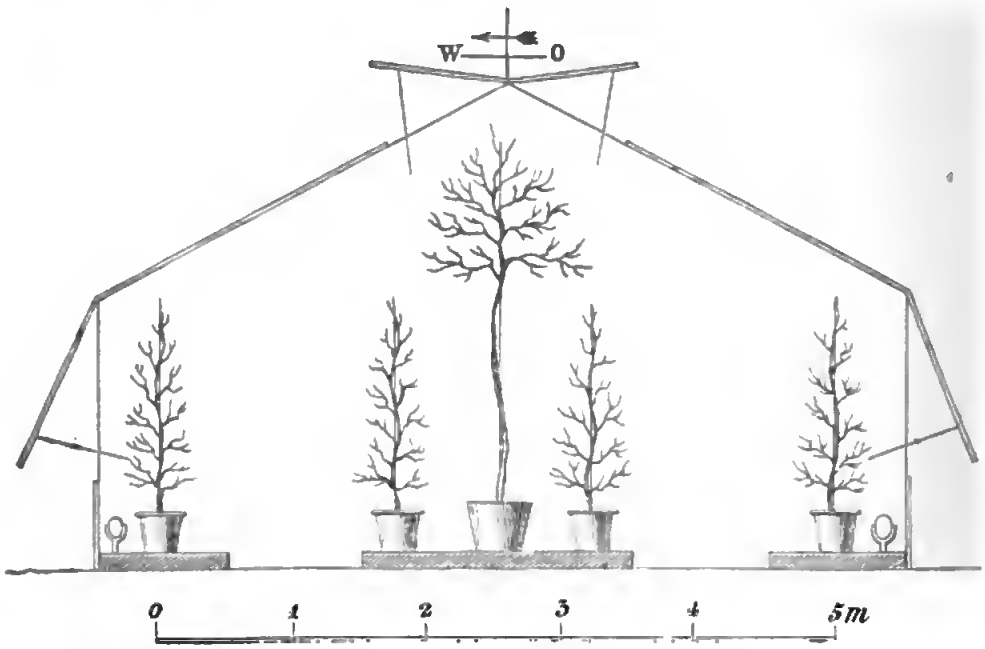


Fig. 286. Treibhaus zur Kultur der Obstbäume in Töpfen.

wird am besten durch eine Wasserheizung hervorgebracht; ist diese jedoch nicht anzubringen, so genügt auch die gewöhnliche Kanalheizung. Die Richtung des Treibhauses, welches mit einem Satteldache versehen ist, soll von Süden nach Norden sein, so daß die Dachglasflächen nach Westen und Osten gerichtet sind, wodurch den Pflanzen möglichst viel Licht zukommen kann. Im Innern bringt man am besten 1 Mittelbeet und 2 Seitenbeete an, wie nebenstehende Figur zeigt, um von allen Seiten die Pflanzen genügend beobachten zu können."

Über die Kultur selbst sagt Neubert:

„Zum Einsetzen in Töpfe können 1—3jährige Veredlungen auf Zwergunterlagen verwendet werden. Letztere benützt man mit größerem Vorteil, da sie sehr bald tragbar werden. Man läßt sie aber dann im ersten Jahre keine Früchte tragen, sondern nimmt ihnen alle Blütenknospen. Durch häufiges Abstechen der Wurzeln der noch im freien Lande befindlichen Bäumchen und durch öfteres Verpflanzen der Topfbäumchen bewirkt man eine sehr reiche Faserwurzelbildung und, mit dieser versehen, können sie selbst im Sommer versetzt werden, ohne daß nur ein Blatt welk wird.

Beim Einpflanzen in Töpfe bedient man sich einer guten Erde, welche man sich schon einige Jahre vor der Benutzung vorbereitet, indem man sehr nahrhafte Rasenerde mit Kuhdung, Laub und Sand vermischt, auf Haufen setzt und jährlich tüchtig umarbeitet. Andere geben dieser Mischung noch fein zerschlagene Austernschalen zu. Häufig wird auch eine Mischung von gut abgelagerter Gartenerde oder von Straßenabraum mit Lauberde und Flußsand angewendet, während die Düngung mit Hornspänen erfolgt.

Vor allem muß in den Töpfen für guten Abzug gesorgt werden. Die Töpfe dürfen nicht zu groß sein, sollen womöglich oben und unten die gleiche Weite haben,

wie dies bei den eigens dazu gefertigten sog. Obsttöpfen der Fall ist. Die beste Zeit für das Verpflanzen und Einpflanzen ist der Herbst; man setzt dann, um zu vermeiden, daß Wurzeln, welche über der Oberfläche der Erde liegen, von der Sonne leiden, die Töpfe in eine Schichte grober Lauberde und läßt sie im Freien stehen, trägt aber dafür Sorge, daß die Bäumchen vor Regen und Fröſten geschützt sind. Über die Zeit des Beschneidens herrschen viele verschiedene Ansichten. Die einen schneiden im Herbste, die andern im Frühling und dann Ende Februar; noch eine größere Streitfrage ist aber das „wie" des Schnittes. Da bringen die Züchter meistens ihre eigenen Ansichten und Erfahrungen zur Geltung. Der eine schneidet, ohne Rücksicht auf die Form zu nehmen, um die Fruchtbildung zu begünstigen, der andere hat besonders die Form im Auge und der dritte erzielt neben den schönsten Formen jährlich große Fruchtbarkeit, was jedenfalls das richtigste Verfahren ist. Im allgemeinen gleicht der Schnitt demjenigen für Bäume im freien Lande.

Sofort nach dem Schnitt, mag derselbe im Herbst oder im Frühjahr vorgenommen worden sein, wäscht man die Bäume gut ab und bestreicht sie dann mit einer Abkochung von Kalk, Schwefelblüte und Tabakstengeln oder mit einer wässerigen Mischung von Ruß, Kalk und Kuhdünger, um einerseits schädliche Insekten zu vernichten, andererseits sie fern zu halten.

Bei Beginn des Frühjahrs sucht man die Bäume möglichst im Triebe zurückzuhalten, indem man, wenn sie im Treibhause überwintert wurden, dasselbe möglichst lüftet. Wurden sie außerhalb des Treibhauses den Winter über aufbewahrt, so bringt man sie Ende März, Anfang April in dasselbe und beginnt dann langsam mit dem Treiben bei einer Temperatur von + 5 bis 6° R.; dann schafft man das Laub aus den Häusern und stellt die Bäume möglichst weit auseinander um dem Lichte genügend Eintritt zu gestatten und läßt dann die Temperatur auf + 10 bis 12° R. steigen. Dabei muß jedoch bei heiterer günstiger Witterung viel gelüftet und nach Bedürfnis tüchtig gespritzt werden. Gegossen wird nur des Morgens mit weichem Wasser von ungefähr Lufttemperatur. Fangen die Bäumchen an zu blühen, so gebe man an sonnigen Tagen reichlich Luft, spritze aber während der ganzen Blütezeit nicht, sondern suche durch Gießen auf die Töpfe und den Boden des Glashauses den nötigen Feuchtigkeitsgehalt der Luft herzustellen. Das Lüften aber wird gerade zu dieser Zeit besonders forciert, um die Befruchtung durch eine schwache Luftströmung möglichst zu erleichtern. Ist dann die Blüte vorüber und haben die Früchte die Größe einer Erbse erreicht, so beginnt man mit dem Ausbrechen der überflüssigen Früchte, womit man so weit geht, daß nur noch so viele Früchte vorhanden sind, als der Baum zur vollkommensten Ausbildung ernähren kann. Ein Baum, der zum ersten Male trägt, darf nie mehr als 4—5 Früchte behalten, da durch mehr Früchte die Kraft des Baumes bedeutend geschwächt würde. Bei älteren Exemplaren schneidet man die Früchte weg, die nach eigenem Gutdünken überflüssig sind, bedenkt aber dabei, daß naturgemäß immer noch einige zu Grunde gehen. Namentlich beim Steinobst muß man die Früchte während der ersten Entwicklungsperiode ausbrechen, weil diese Manipulation, wenn sie später vorgenommen wird, dem Baume leicht schaden kann. Das Kernobst ist in dieser Hinsicht weniger empfindlich, weshalb man den Bäumchen desselben auch später noch immer die eine oder die andere Frucht wegnehmen kann. Um dieselbe Zeit finden sich auch auf den Steinobstbäumchen verschiedene Arten von Blattwicklern ein, die natürlich sorgfältig gesammelt und getötet werden müssen.

Im Laufe des Sommers müssen die Bäumchen auch einige Mal pinziert werden. Ausgeführt wird diese Arbeit von den einzelnen Züchtern zu verschiedenen Zeiten und auf verschiedene Weise. Im allgemeinen pinziert man über dem 5.—7. Auge zum ersten Mal, dann über dem 4.—5., wenn das Holz die nötige Reife erlangt hat. Die nun aus den obern Augen hervorkommenden Triebe bricht man aus, sobald sie einige Blätter gebildet haben. Diese Operation wendet man aber fast ausschließlich bei Steinobst an, da das Kernobst selten noch Triebe bildet. Den Gipfeltrieb pinziert man auf 10—12 Augen und nimmt den etwa noch nachkommenden Trieb auf 1 Blatt zurück.

Für die während des Sommers im Hause stehen gebliebenen Steinobstbäumchen ist es notwendig, daß sie möglichst viel Luft bekommen und zwar, wenn es die Witterung gestattet, auch bei Nacht. Morgens und abends spritzt man die Bäume gut

Digitized by Google

und achtet besonders darauf, daß die Luft im Hause nicht zu trocken wird und die Temperatur möglichst gleichmäßig bleibt.

Sind die Früchte in ihrer Ausbildung etwas mehr vorgeschritten, so bringt man die Bäumchen mit Ausnahme des Steinobstes, das der Ungunst des Wetters nicht widerstehen kann, ins Freie, gräbt die Töpfe an einem gut geschützten Ort in den Boden, um das Austrocknen der Erde zu verhüten. Nach trockenen, sonnigen Tagen setzt man auch hier das Bespritzen fort. Zur weiteren Ausbildung der Früchte muß aber der Erde Nahrung in genügender Menge zugeführt werden, was durch flüssigen oder festen Dünger geschieht. Um ersteren zu gewinnen, bringt man Kuhdünger, Hornspäne, auch wohl Kloakendünger in Wasser und begießt damit die Pflanzen etwa einmal wöchentlich

Werden die Früchte größer, so belasten sie den Baum immer stärker, weshalb man denselben mit seinen Zweigen an Stäbe anbindet; ebenso notwendig wird es, daß man die Früchte vermittelst dünner Bindfäden an die Zweige oder an besondere Stäbchen befestigt, oder sie auf Fruchtteller stützt, um ihr Abfallen zu verhindern. Ein Umhüllen der Früchte mit Gazenetzen, ein Aufhängen von Fliegengläsern zum Fangen der Wespen trägt selbstredend wesentlich zur schönen Entwicklung der Früchte bei. Sobald die Früchte anfangen sich zu färben, muß das Bespritzen eingestellt werden.

Wenn dann die Früchte abgenommen sind, bringt man die Bäume möglichst in die Sonne, damit das Holz recht ausreift und verfährt mit dem Gießen sparsamer, um die Bäume nicht von neuem zum Triebe zu veranlassen. Manche Züchter legen die Bäumchen mit den Töpfen schräg nieder, indem sie dadurch das schnellere Ausreifen des Holzes und das Abfallen der Blätter bezwecken. Dann beginnt man mit dem Verpflanzen; dazu verwendet man dieselbe Erdmischung wie oben angegeben und entsprechend größere Töpfe. Den Ballen lockert man mit einem stumpfen Hölzchen auf und schneidet die dadurch bloßgelegten Wurzeln ab. Im übrigen sind dieselben Operationen vorzunehmen, die schon oben besprochen wurden. Bei älteren Bäumen ist ein alljährliches Verpflanzen nicht erforderlich, da genügt es die obere Erde wegzunehmen und durch neue kräftige zu ersetzen. Während des Winters ist, wie schon früher bemerkt, ein öfteres Abwaschen der Stämmchen mit Seifenwasser sehr zu empfehlen, um den schädlichen Insekten in ihrer Entwicklung entgegenzutreten. Zu diesen Feinden gehört bei den Apfelbäumen namentlich die Blutlaus, welche sich in die Ritzen der Rinde und an Schnittwunden setzt. Ein weiterer Feind ist der schon erwähnte Blattwickler; dann tritt, insbesonders bei zu trockener Luft in den Häusern, die schwarze Blattlaus in großer Menge auf und auch die Schildläuse fehlen selten.

Für die Wintermonate bringt man die Topfbäumchen in ein Treibhaus, das recht gut gelüftet werden kann, oder, da das nicht absolut notwendig ist und die Treibhäuser im Winter eine viel größere Bedeutung für die Blumenkultur oder zum Überwintern zarter Pflanzen haben, so kann man die Topfbäumchen auch in Schuppen, im Freien hinter Mauern u. s. w. aufbewahren. Überhaupt nehmen in dieser Zeit die Bäumchen mit jedem Platze vorlieb, nur muß man die Töpfe mit Laub bedecken, oder besser bis zum Stamm in Erde eingraben, um ein Gefrieren ihrer Erde zu verhüten."

Zu Topforangerien, speziell für Aprikosen und Pfirsiche empfiehlt Rivers ein besonderes Glashaus; für die Behandlung der in denselben aufgestellten Bäumchen geben wir nach Rivers folgende Regeln.

Die Aprikosen werden auf folgende Weise behandelt: Im März schneidet man jeden Zweig bis auf 15 cm ein. Sind im Mai neue Triebe da, so pinziert man sie, mit Ausnahme des in der Mitte stehenden, wenn sie 7 Blätter haben, bis auf 5 Blätter; dadurch werden sie zur Bildung von Fruchtaugen veranlaßt. Alle im Laufe des Sommers sich bildenden Triebe werden wieder auf 5 Blätter zurückgeschnitten, den oberen

Trieben läßt man lieber 7 Blätter, wenn sie 9—10 derselben haben. In jedem der folgenden Jahre werden im Februar bis März die neugebildeten Zweige nach und nach stärker, bis zu 8 cm wieder zurückgeschnitten und die Sommertriebe wie im ersten Jahre behandelt. Wird der Busch zu dicht, so nimmt man aus der Mitte Zweige weg. Jeden Oktober werden die Bäumchen verpflanzt und wird die alte Erde durch frischen und guten Kompost ersetzt.

Bei Pfirsichen schneidet man die einjährige Veredlung auf 6—7 Augen zurück und pflanzt sie in die vorhin erwähnte kräftige Erde. Im ersten Sommer läßt man alle ausgetriebenen Zweige ruhig wachsen, kneipt nur deren Neutriebe, wenn sie 12 cm. lang sind, auf 2 Augen ein. Hierdurch wird das Reifen des Holzes befördert und man hat viele Blütenknospen gewonnen. Ende August schneidet man von jedem Zweige die noch krautartige Spitze ab.

Im folgenden Frühjahr wird das Bäumchen dem gewöhnlichen Schnitt unterworfen. Hierbei ist wohl zu beachten, daß man einen Zweig nicht an derjenigen Stelle schneidet, wo nur einzelne Blütenknospen sind, weil diese leicht abfallen, der Zweig also eine trockene Spitze bekommen würde, sondern da, wo 2 oder 3 Knospen (1—2 Blüten- und eine Blätterknospe) zusammen sitzen. Die Triebe des ersten Jahres schneidet man im zweiten Frühjahr bis auf 5 Augen zurück, damit das Bäumchen immer auch unten Fruchtholz bilde.

In der Folge bleibt dieser Schnitt ziemlich derselbe, die Triebe, welche getragen haben, sterben ab, deshalb muß man sie nach der Ernte der Früchte entfernen. Die sich an alten Pfirsichbäumchen häufig am Stamme bildenden spornartigen Schosse, welche mit einzelnen Blütenknospen besetzt sind, kann man, wenn deren zu viel sind, ganz wegschneiden, aber man darf sie niemals einkürzen.

Der Sommerschnitt oder das Pinzieren beginnt beim Pfirsich- und Nektarinenbaum im Mai, wenn die neuen Triebe 4 bis 5 Blätter haben. Man nimmt die Zweigspitzen so weit weg, daß nur 3 Blätter bleiben. Bei diesen werden die untersten Blätter, wo keine Augen sind, nicht mitgerechnet. So oft sich neue Triebe bilden, werden sie den ganzen Sommer hindurch immer wieder auf 3 Augen pinziert. Hat man Pfirsiche in Pyramidenform, so ist es zweckmäßig, im Juli die an der Spitze befindlichen Zweige zuerst abzukneipen, und 8 Tage darauf die unteren. Um dem übergroßen Fruchtansatze vorzubeugen, schneidet man im März viele der am Stamme sitzenden Blütenzweige, wie verschiedene Blütenknospen weg. Solches Ausdünnen kann bei kräftigen Exemplaren im Juli nochmals wiederholt werden.

Eine der erfolgreichsten Kulturen von Topfpfirsichen, die es geben kann, war die des † Dr. Reissich in Prag. Wir fügen auszüglich aus den Pomolog. Monatsheften 1857 Seite 16, wo er seine Kulturmethode beschreibt, hier folgendes bei, bemerkend, daß so erzogene Topfpfirsiche der eleganteste Tafelschmuck sind und die Mühe, die man darauf verwendet, reichlich lohnen.

Zu dieser nach Rivers Angaben eingerichteten Pfirsichzucht wurde ein altes Ananashaus als Obsthaus verwendet. Ich ließ, sagt Dr. Reissich, die Heitzungskanäle hinauswerfen, die Wände des gemauerten Kastens niedriger machen, diesen dann zum Teil mit dem abfallenden Bauschutte, größtenteils aber mit gewöhnlicher Gartenerde vollfüllen und etwas verrotteten Kuhdünger eingraben. Auf die so hergestellte Rabatte wurde eine Anzahl Pfirsich-, Aprikosen-, Apfel- und Birnbäume, wovon die meisten schon Blütenknospen angesetzt hatten, gebracht, nachdem früher die Böden der Töpfe halb durchgeschlagen worden waren. Bei entsprechender Pflege hatte die Mehrzahl Blüten entfaltet und Früchte angesetzt, insbesondere aber 2 ältere Pfirsichstämmchen, wo ich an dem einen über 40, am andern sogar 90 Früchte zählte.

Dieser aufmunternde Erfolg bestimmte mich, für das nächste Jahr lauter Pfirsiche nebst einigen Aprikosen auf die Rabatte zu setzen, nachdem ich schon eine zureichende Menge derselben zu diesem Zwecke herangezogen hatte. Die Töpfe, welche zum ersten Einsetzen der Bäumchen verwendet werden, sind 25 cm hoch, am oberen Rande zwischen 30 cm und unten 22 cm breit. — Die andere Art, die zur Umtopfung im zweiten Jahr verwendet wird, sind 30 cm hoch, oben 40 cm und unten 30 cm breit.

Die Erde für die Töpfe ist eine Mischung von Gartenerde, durchgesiebtem Bauschutte (Kalk, Ziegel, Lehm) und Mistbeeterde zu gleichen Teilen und wenn erstere stark lehmartig ist, so erhält sie einen Zusatz von Flußsand. Das Einpflanzen, sowie die spätere Umtopfung wird immer in den ersten Tagen des Novembers vorgenommen, die Bäumchen werden dann eingegossen und bleiben im Freien stehen, bis eine Kälte von 2—3° eintritt, wo dann die gewählten auf ihre Standplätze ins Obsthaus gebracht werden, nachdem man den Topfboden durchschlagen hat und dadurch das Abzugsloch sehr erweitert wurde; die andern werden, soweit es der Raum zuläßt, dazwischen oder in andere frostfreie Lokalitäten gebracht und in Ruhe belassen, und nur, wenn der Boden sehr ausgetrocknet ist, im Februar einmal begossen.

Im März werden die Bäumchen beschnitten und zwar die im Herbst eingesetzten auf 6—7 Augen, woraus sich gewöhnlich später 4 bis 5 Triebe entwickeln; von den aber schon 1—2 Jahre im Topfe stehenden, werden, und zwar die längeren oder stärkeren gemischten Triebe auf 6—8, die schwächeren auf 2—4, die bloßen Holztriebe auf 2 Augen geschnitten und zwar je über einem Laubauge, sei dieses einzeln oder in der Mitte zwischen 2 Blütenaugen; die kurzen Triebe (unter 6 cm) werden unversehrt gelassen, die abgedorrten entfernt, übrigens wird jedes Bäumchen gereinigt, die mit Gummi behafteten Stellen werden tüchtig mit Kalkwasser ausgebürstet und alle Wunden mit Baumwachs verstrichen. — Die Höhe der so beschnittenen Topfbäume beträgt vom unteren Topfrand gerechnet 65 bis 90 cm. Es werden so viel als möglich die niedrigsten in die erste, die höchsten in die dritte Reihe in Verband gestellt und zwar mindestens 60 cm von einander entfernt. Die Rabatte selbst ist $13^2/_3$ m lang, 2 m breit, $^2/_3$ m tief,

ihr Abstand von den schief aufliegenden Fenstern beträgt vorn 1,25 cm, hinten 1,75 cm, der vordere, sowie der hintere Gang um die Rabatte ist etwa 70 cm breit; der letztere wurde jedoch mit Erde in gleicher Höhe mit der Hauptrabatte ausgefüllt und bildet so eine Nebenrabatte, in welcher Reben gepflanzt sind, um die hintere, über 2 m hohe Wand zu überkleiden. —

Die Rabatten selbst werden, bevor man die Töpfe darauf setzt, Ende Oktober unter Zusatz von verrottetem Kuhdünger und durchgesiebtem Bauschutt 30 cm tief umgegraben und ebengehackt, im Frühjahre werden sie mit Moos belegt, um sie gegen die Austrocknung zu schützen; in gleicher Absicht werden die Töpfe auf ihrer Oberfläche mit einer 2—3 cm hohen Lage von Malzkeimen bedeckt, welche zugleich Nahrungsstoff liefern.

Während des Winters muß darauf gesehen werden, daß die Temperatur des Hauses nicht unter den Gefrierpunkt sinkt, weshalb die Fenster gegen Abend mit Brettern belegt werden, welche bei höheren Kältegraden auch am Tage liegen bleiben, und nur entfernt werden, wenn es nicht friert und die Sonne scheint. — Bei zunehmender Kälte wird etwas Wärme durch einen kleinen, im Hause befindlichen Ofen erzeugt, so daß eine Temperatur von + 2 bis 3° R. unterhalten wird.

Nachdem die Bäumchen während des ganzen Winters in der Regel trocken gehalten wurden, werden sie nun anfangs März begossen, was dann nach Bedürfnis wiederholt wird, insbesondere aber fleißig zur Zeit der Blüte, des Fruchtansatzes und vor der Reifezeit geschehen muß.

So gepflegt entfalten sie nun im April ihren vollen Blütenschmuck, was einen sehr reizenden Anblick gewährt, namentlich sehen die großblütigen Pfirsich- und Aprikosenbäumchen wie niedliche Azaleenbäumchen aus. Während der Blütezeit wird ihnen bei günstiger Witterung viel Luft, nicht bloß durch Öffnen der Klappen, sondern selbst eines ganzen Fensters gegeben, gegen Abend und bei rauher Witterung wird alles geschlossen.

Nachdem die Bäumchen abgeblüht und angesetzt haben, werden die nicht zum Verbleiben im Hause bestimmten Mitte Mai ins Freie auf eine von Komposterde und Bauschotter hergerichtete Rabatte gebracht und da weiter gepflegt. Die im Hause belassenen haben dadurch mehr Raum gewonnen, um sich nach allen Seiten ungehindert entfalten zu können; sie erhalten nun noch mehr Luft, indem mehrere Fenster gegen Ende Mai entfernt werden, was insbesondere im Juni und Juli notwendig ist, da sonst die Bäumchen von der Sonnenhitze versengt würden.

Da nun die Bäumchen, namentlich die älteren, in der Regel weit mehr Früchte ansetzen, als sie wirklich zur Vollkommenheit bringen können, so müssen die überflüssigen ausgebrochen werden, was aber allmählich von dem Zeitpunkte an (im Juni) zu geschehen hat, wo sie die Größe einer Haselnuß erlangen, und zwar werden zunächst die in der Entwicklung zurückgebliebenen, die etwas geschrumpften, die stark zusammengedrängten und von Zwillingen die schwächeren Früchte entfernt. Das Ausbrechen wird nach Bedarf in 2 bis 3 Wochen wiederholt, doch muß darauf Bedacht genommen werden, daß noch später manche Früchte durch allerlei

Zufälle eingehen können, um nicht das rechte Maß zu überschreiten. Von 2- bis 3jährigen Topfbäumen soll man nicht mehr als 12—18 ausgebildete Früchte verlangen.

Inzwischen haben sich aber die neuen Triebe schon mächtig entwickelt und müssen nun (im Juni) abgekneipt (pinziert) werden, und zwar zuerst die stärksten, die eine Länge von 30 cm erreicht haben; gewöhnlich bemerkt man an solchen, daß der Gipfel etwas herabhängt, dieser wird also abgezwickt, jene, welche mehrere Früchte tragen, werden über der obersten Frucht auf 3—4 Blätter, ferner alle jene, die noch immer wachsen, auf etwa 4 Blätter und alle, welche die Regelmäßigkeiten der Form stören, nach Bedarf entspitzt; die sich dann an den Enden entwickelnden vorzeitigen Triebe werden später auf 3—6 cm abgezwickt. Wenn demungeachtet später einige Triebe sich sehr verlängern, so werden sie im August nochmals beschnitten.

Um das Wachstum, namentlich der Früchte zu fördern, erhalten die Bäumchen von Mitte Juni an alle 14 Tage einen Guß von schwacher Guanolösung ($^1/_2$ Kilo etwa in 100 Pfd. Wasser gelöst). Wirksamer jedoch scheint mir, sagt Dr. Reissich, eine Düngung mit schwach angesäuertem Knochenmehl (mit Schwefelsäure), welches ich, 2—3 Löffel voll, im Juli mit der oberen Erdschichte eines jeden Topfes vermenge.

Von Anfang Juli an werden die Bäumchen außer dem gewöhnlichen Begießen fast täglich des Abends mittelst einer Handspritze mit reinem Wasser gespritzt.

Von Obstsorten, welche sich nach Wuchs und Tragbarkeit für die Topfobstbaumzucht eignen, führen wir an:

Aepfel; Weißer Winter-Calvill, Edel-Reinette, Ananas-Reinette, Engl. Spital-Reinette, Pariser Rambour-Reinette, Graue Reinette von Kanada, Burchardts Reinette, Roter Winter-Taubenapfel, Hughes Gold-Pepping, Champagner-Reinette, Orleans-Reinette, Langtons Sondersgleichen, Wageners-apfel, Gold-Reinette von Blenheim, alle Api-Sorten, London-Pepping, Oberdiecks Taubenapfel, Weißer und Roter Rosmarin, der Köstlichste, Baumanns-Reinette, Prinzenapfel, Cellini, Kaiser Alexander, Dechant Giersberg's Gold-Pepping, Cox' Orangen-Reinette u. s. w. Die verschiedenen Apisorten lassen sich, da die Früchte, wie auch die Blätter meist bis Weihnachten und länger hängen bleiben, wenn man die Bäumchen frostfrei stellt, zu Winterdekorationen der schönsten Art verwenden. In Regensburg hatte der Geheimrat Müller 1840 seinen ganzen Vorplatz in seiner Villa mit solchen Apibäumchen (Kleiner Api, Sternapi, Schwarzer Api) besetzt, was allerliebst aussah, da die kleinen, schönen, rotbackigen Äpfel, mit denen diese Topfbäumchen voll behängt waren, einen sehr freundlichen Anblick gewährten.

Birnen; von solchen taugen die nicht zu üppig wachsenden Sommerbirnen, wie die Williams Christenbirn, Himmelfahrtsbirn, Madame Treyve, und die meisten Herbst- und Wintersorten zur Topfkultur, z. B. Hardenponts Winter-Butterbirn, Diels Butterbirn, Holzfarbige Butterbirn, Weiße Herbstbutterbirn, Edelcrassane, Regentin, Winter-Dechantsbirn, Esperens Bergamotte, Hardys Butterbirn, Gute Luise von Avranches, Williams Herzogin von Angoulême (Pitmastons Ducheſſe), Birn von Tongre, Clairgeaus Butter-Birn, Napoleons Butterbirn und eine große Zahl der edelſten Sorten.

Kirſchen, d. h. **Weichſeln** (Süßkirſchen eignen ſich nicht zur Topfkultur) werden nur in wenigen Sorten zur Topfobſtzucht verwendet, und zwar beſonders Kaiſerin Eugenie, Mai-Herzogs Kirſche (May Duke), Schöne von Orleans, Oſtheimer Weichſel, Königin Hortenſia, Schattenmorelle, Großer Gobet u. a. m.

Pflaumen; hier ſind es vorzugsweiſe nur die Mirabellen, welche ſich zur Topfkultur eignen.

Pfirſiche. Die frühen Sorten, wie: Frühe Mignonne Pfirſich, Alexander Nobleſſe, Early Rivers, Early York, Belle Garde Galande, Frühe Alexander-Pfirſich, Rote Magdalenen-Pfirſich, Amsden, Early Beatrice, Frühe Montagne, Belle de Beaucaire, Incomparable, Admirable u. a. m.

Aprikoſen werden verhältnismäßig wenig in Töpfen kultiviert, ſehr gute hierzu verwendbare Sorten ſind aber: Aprikoſe von Nancy, Königliche Aprikoſe, Große Frühaprikoſe, Aprikoſe von Breda, Ambroſia u. a. m.

2) Die Kultur der Erdbeeren in Töpfen.

Es iſt wohl kaum eine Art der Topfobſtkultur lohnender, als die der Erdbeeren, zumal gerade in den letzten Jahrzehnten darin ſo große Fortſchritte gemacht wurden. Um recht kräftige Pflanzen zur Anzucht zu gewinnen, ſenkt man Ende Juni die erſten Pflanzen der Ausläufer von vorjährigen Mutterpflanzen in kleine Töpfe ab, wozu ſelbſtverſtändlich die ſtärkſten und beſten Ausläuferpflanzen ausgeſucht werden müſſen. Nach Verlauf von etwa 3 Wochen, alſo ungefähr Mitte Juli, ſind die Pflanzen durchgewurzelt und werden von den Mutterpflanzen durch Abſchneiden der Ranken abgelöſt, worauf ſie von neuem, aber in etwas größere Töpfe eingepflanzt werden. In dieſen können ſie etwa in 4—5 Wochen durchgewurzelt ſein; man verpflanzt ſie dann abermals und zwar in Töpfe von etwa 15—18 cm Durchmeſſer.

Die Erde, in welche die Erdbeerpflanzen gebracht werden, darf nicht zu leicht, aber auch nicht zu ſchwer ſein, ſie beſteht am beſten aus: $^1/_3$ humusreiche Kompoſterde, $^1/_3$ Raſenerde, $^1/_6$ Kuhmiſterde und $^1/_6$ Sand. Nach dem erſten Verpflanzen ſtellt man die Töpfe auf einen ſonnigen Platz ziemlich weit auseinander auf, ohne dieſelben in die Erde einzuſenken,

sondern womöglich auf Bretter. Bei heißer Witterung werden die Pflanzen 2—3 mal, und zwar morgens, mittags und gegen Abend gespritzt, außerdem regelmäßig, wenn sie trocken sind, durchgegossen. Die sich an den jungen Pflanzen etwa bildenden Ranken müssen sorgfältig entfernt werden.

Bei sehr anhaltendem Regenwetter werden die Töpfe der Erdbeeren, damit die Wurzeln derselben nicht faulen, umgelegt, sobald als möglich aber wieder aufgerichtet. Die Erdbeerpflanzen können etwa bis Ende Oktober oder Anfang November im Freien stehen bleiben, und werden, wenn das Wetter ungünstig wird, in kalte Kästen gebracht und hier bis zum Anfang der Treiberei überwintert. — Sollten sich, was nicht selten vorkommt, an den Blättern Pilze zeigen, so werden die ganzen Pflanzen frühzeitig mit Schwefelblüte eingestäubt und, wenn nötig, wiederholt man dieses Verfahren öfters. Die Treiberei der Erdbeeren im Warmhause kann schon anfangs Januar beginnen. Diese eigentliche Fruchttreiberei soll hier nicht besprochen werden, sondern mehr diejenige, welche mit möglichst wenig künstlicher Wärme geschehen kann, also die Frühkultur im Topfobsthause, in einem Weinhause, im Mistbeete oder in einem Blumenfenster; selbstverständlich beginnt dann auch hier die Anzucht, je nach der Temperatur im Freien, entsprechend später. Bevor man die Pflanzen in den Raum bringt, in dem sie angetrieben werden sollen, wird die obere Erde in den Töpfen etwas abgenommen und der entstandene Raum mit einem Gemisch von Taubendünger und Kuhmisterde, welches reichlich mit Sand zu vermengen ist, ausgefüllt, alsdann stellt man, wenn die Pflanzen im Hause untergebracht sind, Schalen unter die Töpfe und auch diese werden mit eben genannter Erde angefüllt. Im Mistbeete hat man nicht nötig Schalen unter die Töpfe zu bringen, hier bedeckt man den Pferdedünger, womit das Mistbeet angelegt wurde, mit einer 15 cm dicken Schicht lockerer humusreicher Komposterde. Die Wurzeln der Erdbeeren dringen durch das Abzugsloch und wachsen in den Schalen, resp. in der Erde, im Mistbeete weiter; es ist dieses sehr wichtig und trägt wesentlich zur Fruchtbarkeit der Erdbeerpflanzen bei. Die Töpfe müssen selbstverständlich, bis die Pflanzen Früchte getragen haben, ruhig stehen bleiben. Sobald die Pflanzen angetrieben werden sollen, hat man darauf zu achten, daß die Temperatur erst nieder ist und daß sie nur langsam erhöht werden darf. Dieselbe soll zu Anfang ca. 5° später 8°, dann 10 bis 15° R. betragen. Auch mit dem Gießen ist Vorsicht zu empfehlen und so lange die Luft noch wenig erwärmt ist, darf auch nur wenig gegossen werden, währenddem die Erdbeerpflanzen später viel Wasser verlangen. Das zum Gießen zu benützende Wasser muß immer temperiert sein. Vor der Blüte werden die Pflanzen, je nachdem die äußere Temperatur ist, mehr oder weniger gespritzt. In Mistbeeten darf nicht soviel gespritzt werden, damit die Pflanzen nicht durch Fäulnis leiden. Es ist ferner für richtige, der äußeren Temperatur entsprechende Lüftung Sorge zu tragen. Wenn die Mistbeetfenster gelüftet werden und die äußere Luft noch kalt ist, so ist es notwendig, daß man über die Öffnungen dünne Tücher deckt, damit die Pflanzen nicht mit der kalten Luft in direkte Berührung kommen. Die Stellung der Erdbeeren muß natürlich eine rein sonnige und möglichst eine solche dicht unter Glas sein.

Im Freien werden die Früchte der Erdbeerpflanzen öfter in die Höhe gebunden, dieses Verfahren ist für die Topfkultur nicht zu empfehlen, denn es ist nachgewiesen, daß diejenigen Früchte, welche angebunden waren, lange nicht so schön wurden, als solche, die man sich selbst überlassen hatte.

Nachdem die Früchte der Pflanzen abgeerntet sind, werden letztere ins Freie gebracht und später auf ein Beet ausgepflanzt. In großen Treibereien werden sie auch wohl zur Anzucht im Herbst benutzt.

Zur Treiberei empfehlende Erdbeersorten sind:

May Queen, Marguérite } sehr früh.
König Albert v. Sachsen, etwas weich.
Große Gezuckerte, sehr groß.
Sir Harry, von sehr feinem Geschmack.
Duc de Malakoff.
Sir Joseph Paxton und
Wonderful

Zum Treiben der Erdbeeren im Mistbeete sind nur festfleischige Sorten geeignet, da weichfleischige zu sehr dem Faulen ausgesetzt sind. Zu empfehlen sind: Crémont, Auburth, Prince of Wales und Prince Alfred.

3) Die Kultur des Weinstockes in Töpfen und Körben.

Sehr hübsch und praktisch läßt sich auch die Rebe zur Kultur in Töpfen und Körben verwenden. Die gewöhnliche Methode der Bildung sogenannter Korbstöcke soll hier nur kurz erwähnt werden, da sie allgemein bekannt ist. (Fig. 287.)

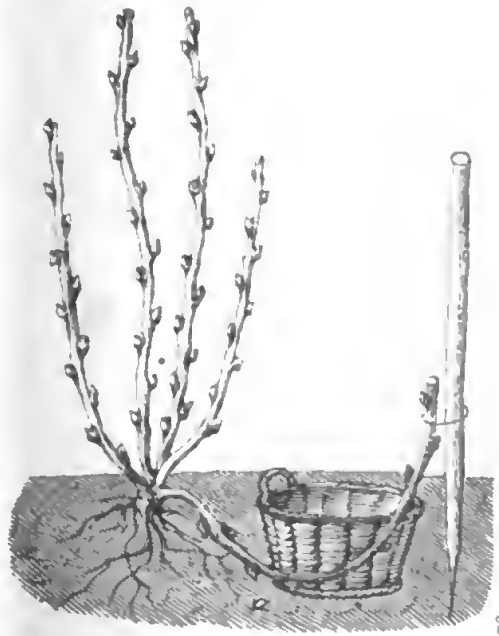


Fig. 287. Die Anzucht der Rebe in Körben.

Fig 288. Rute einer Rebe, mit zwei Einschnitten versehen, behufs Wurzelbildung zur späteren selbständigen Fortentwickelung in Töpfen.

Man biegt eine Tragrebe, welche man an der Biegung (a) geringelt hat, in einen flachen in den Boden gelegten Korb ein, befestigt sie mit einem

Haken und heftet die Spitze dann senkrecht an einen Stab an. Die so eingelegten Ruten treiben ihre Trauben wie sonst auch, die an denselben entstandenen Fruchttriebe werden 2—3 Augen über der letzten Traube pinziert und so erhält man, da die gebogene Stelle der Rebe Wurzeln treibt, bis zum Herbst fruchttragende Stöcke, welche man vom Mutterstock ablösen, herausnehmen und mit dem Korb und den Wurzeln in einen weiten Topf setzen und dann aufstellen kann. In ähnlicher Weise kann man eine Rebe auch direkt in einem Topfe erziehen; man vergrößert das Abflußloch des letzteren so weit, daß man eine Tragrebe durch dasselbe hindurchziehen kann, schneidet dieselbe im Topfe ungefähr in der Mitte etwas an und füllt den Topf mit Erde, nachdem man das Abzugsloch, durch welches die Rebe gezogen wurde, gut mit Moos zugestopft hat, um einem gar zu raschen Abzug des Wassers Einhalt zu thun.

Eine andere, in dem Annuaire de l'Horticulture 1877 beschriebene Methode ist folgende:

Im Juli macht man an einer mit Trauben versehenen Rute eines Weinstocks 2 Einschnitte (Fig. 288) und umbindet diese Stelle mit einem Büschel feuchten Mooses, auf eine Länge von etwa 20 Centimeter. (Fig. 289).

Fig. 289. Dieselbe Rute, wie in Fig. 288 dargestellt, die Einschnittstellen mit Moos umwickelt.

Drei Wochen später, während denen das Moos regelmäßig feucht zu halten ist, zeigen sich an den Wunden Vernarbungen und aus diesen kommen Wurzeln, welche das Moos schnell durchwachsen. Das Moosbüschel muß ein- oder zweimal mit neuem Moos umbunden und stets feucht gehalten werden.

Fig. 290. Augensteckling einer Rebe.

Drei Monate nach der Operation, also im Oktober, nachdem die Wurzeln das Moos ganz und gar durchdrungen haben, wird der Trieb mit den Früchten abgeschnitten und in einem Topf oder Korb gleich an Ort und Stelle gepflanzt, wo die Wurzeln dann in die Erde eindringen können.

Eine sehr zweckmäßige Methode, welche jetzt fast allgemein angewendet wird, um Reben in Töpfen zu ziehen und welche sowohl zum Treiben in Töpfen, als zur Topfkultur im Freien dient, ist hier noch zu erwähnen, es ist dies die Erziehung der Reben aus Augenstecklingen.

Man nimmt recht vollkommene Augen von starken und recht gut ausgebildeten Reben (Fig 290) und steckt diese im Februar auf ein warmes Beet in Sand oder in sandige Erde ins Glashaus oder Mistbeet oder auch einzeln in 4 bis 5 cm große Töpfe. Dieselben bewurzeln sich sehr bald und können, wenn ins Beet gelegt, nach 4—6 Wochen schon einzeln in Töpfe eingepflanzt werden, wo sie, wenn sie stets auf warmen Beeten gehalten wurden, schon im April 30 cm Höhe erreicht haben.

Man verpflanzt diese Reben gewöhnlich alle 6 Wochen bis zum Juli, wo sie dann in ziemlich großen Töpfen stehen und wenn sie immer auf warmer Unterlage standen und unter Glas kultiviert wurden, 1,50 bis 2 Meter Höhe erreicht haben. Sie werden nun in eine sehr sonnige Lage gestellt, mit Dungguß versehen und vorerst noch fleißig begossen.

Die Rebe ist, was den Boden anbetrifft, nicht empfindlich und gedeiht in jeder guten, kräftigen, dem Obstbaume dienlichen Erde. Sehr gut sagt ihre eine Mischung von guter abgelagerter, reichlich mit Mist und Gülle vermengter Rasenerde zu oder eine alte, aus Bauten herrührende Lehmerde mit Kalkschutt untermischt. Zur besten, d. h. zu andauernder Ernährung ist eine kleine Beigabe von Knochenmehl oder Hornspänen und Sand, die nach Bedarf unter die Erde gemischt wird, sehr zweckdienlich.

Fig. 291. Spiralförmig gezogene Topfrebe.

Die sich bildenden Geizreben werden bis auf ein Auge pinziert; im August kappt man die Rebe etwa bei 1,50 Meter Höhe ab. Von Ende August oder Anfang September an werden die Reben, um die Reife des Holzes zu befördern, nur wenig mehr begossen und möglichst warm, das heißt der Sonne ausgesetzt, gestellt. So liefern sie schon im folgenden Jahre 6 bis 8 und oft noch mehr Trauben. — Bei jährlichem Verpflanzen lassen sich solche Stöcke 6—9 Jahre in Töpfen kultivieren.

Fig. 292. Senkrecht gezogene Topfrebe.

Man bindet die Hauptrebe gewöhnlich spiralförmig an (Fig. 291) und erzieht an derselben hinreichend Zapfen, aus welcher Jahr für Jahr die neuen Fruchttriebe erzogen werden oder man kann auch die Hauptrebe senkrecht anheften und läßt die Ruten nach allen Seiten hinauswachsen (Fig. 292). Diejenigen, welche Früchte haben, werden mit einem Bastfaden schräg an die Hauptrebe, welcher man einen mittelstarken Pfahl gibt, herangezogen und so gehalten.

Die Behandlung dieser Topfreben ist ganz wie die der Topfobst-

bäumchen, nur gibt man den ersteren einen sehr warmen Standort; am besten ist es, sie im Glashaus anzutreiben, dort blühen und ansetzen zu lassen und sie dann im Juni frei auf warmen Rabatten einzugraben.

Zu dieser hier angegebenen einfachen Topfkultur der Reben im Freien, teilweise verbunden mit Anzucht unter Glas, aber nicht zur Weintreiberei, eignen sich fast alle unsere mittelstark wachsenden Tafeltrauben, insbesondere unsere Gutedelsorten, der Frühe Malinger, Früher roter Malvasier, Augusttrollinger, Forsters white Seedling, Black Prince, Blauer Portugieser, Blauer Trollinger u. a.

C. Der Obstgarten in landschaftlichem Stil.

Für den Obstfreund, der zugleich Kenner und Freund der Landschaftsgärtnerei ist, sind die geraden Linien, in welcher die Bäume seines Obstgartens am Hause stehen, nicht selten unangenehm und störend; er möchte einen Obstgarten haben, welcher ihm zugleich auch schöne und freundliche Spaziergänge bietet, in welchem das Nützliche des Obstbaues mit dem Schönen der Gartenkunst vereinigt ist.

Ich habe schon vor mehr als 30 Jahren auf diese verschönerten Obstgärten hingewiesen und in der Schrift „Populäre Anleitung zum ländlichen Gartenbau, als Mittel zur Erhöhung des Wohlstandes und zur Landesverschönerung" (Stuttgart bei J. B. Metzler 1849) in der Darstellung eines durch Obstanlagen verschönerten Landgutes und eines Dorfes mit ländlichen Verschönerungen durch Obst- und Gehölzpflanzungen empfehlend darauf hingewiesen, den Obstbau mit der Landschaftsgärtnerei zu verbinden. Viele der älteren Gartenanlagen, z. B. das Luisium bei Dessau schlossen Obstpartien mit ein und zwar waren diese, wenn gut gehalten, sowohl im Frühjahr zur Zeit der Obstblüte, als im Sommer und Herbst, wo sie reich mit Früchten behangen waren, ein wahrer Schmuck dieser schönen Gartenanlage. Natürlich lieferten diese schönen Weichsel-, Apfel- und Birnbäume oft auch einen namhaften Ertrag. Die Echte Kastanie und der Walnußbaum waren zu Gruppen vereinigt in der Anlage zu finden. Natürlich können Haselnußsorten, Quitten, Mispeln zu größeren Gehölzpartien vereinigt, bei entsprechend weiter Pflanzung und auf geeignetem kräftigem Boden in jeder natürlichen Gartenanlage ihren Platz finden, wie dies auch dort meistens der Fall war.

Ich war mehrfach in der Lage, derartige Anlagen auszuführen und möchte besonders auf eine, welche mir selbst den Aufenthalt darin angenehm zu machen bestimmt war, verweisen. Diese habe ich im Jahrgang 1858 der „Monatshefte für Pomologie und praktischen Obstbau" Seite 15 unter der Überschrift: Beschreibung eines Obstgartens in landschaftlichem Stil geschildert und will sie, da diese Anlage ein recht gutes Beispiel abgibt, wie ein vorher ganz einfacher, aus geraden Linien hochstämmiger Obstbäume bestehender Garten so leicht und schön in eine Obstanlage mit landschaftlichem Charakter umzuändern ist, auch hier kurz beschreiben und abbilden.

1) Obstgartenanlage in Hohenheim.

Als ich im Jahre 1844 die für mich eingerichtete Wohnung in Hohenheim bezog, erhielt ich auch den um das Haus gelegenen Obstgarten

in Pachtung. Dieser Obstgarten bestand nur aus in regelmäßigen Reihen gepflanzten Obstbäumen und Rasen, ohne irgend einen Weg; auch war er nur gegen Westen und ein kleines Stück gegen Norden durch eine Umzäunung begrenzt, sonst ganz frei. Später gewährte dieser Garten das Bild eines Landschaftsgartens, bequeme Wege führten von Gruppe zu Gruppe, ein lebender Zaun umfaßt das Ganze und schon oft wurde von Gutsbesitzern diese Anlage als Muster für ähnliche Obstgärten benutzt. Vielleicht wird auch da oder dort ein Leser dieser Blätter, mit Benützung der in der folgenden Beschreibung gegebenen Winke, veranlaßt, seinen noch ganz einfachen schmucklosen Obstgarten in ähnlicher Weise ohne große Kosten sowohl schöner, als einträglicher zu machen. (Vgl. Fig. 293).

Von der Straße, welche von Hohenheim über Birkach nach Stuttgart zu führt, tritt man bei a in den Garten und zu dem Wohnhaus, dessen Aufschrift: „Gartenbauschule", seine Bestimmung zeigt. Rechts und links an dem Eingang sind Rasenplätze mit Blumengruppen. Auf letzteren standen namentlich Fuchsien, die auf diesem halbschattigen Standorte sehr schön blühen und bei leichter Erdbedeckung im Freien gut aushalten, nachdem im Herbst alle Zweige nahe am Boden abgeschnitten werden. Die schöne Weigelia rosea, die hier steht, blüht jährlich überaus reich und lange; Anemone japonica erfreut noch im Spätherbst mit ihren herrlichen rosenroten Blüten. In den Gruppen b steht je eine Allerheiligenweichsel hochstämmig auf Süßkirschenunterlage veredelt, durch Wuchs, Blüte und Frucht eine Zierde des Gartens.

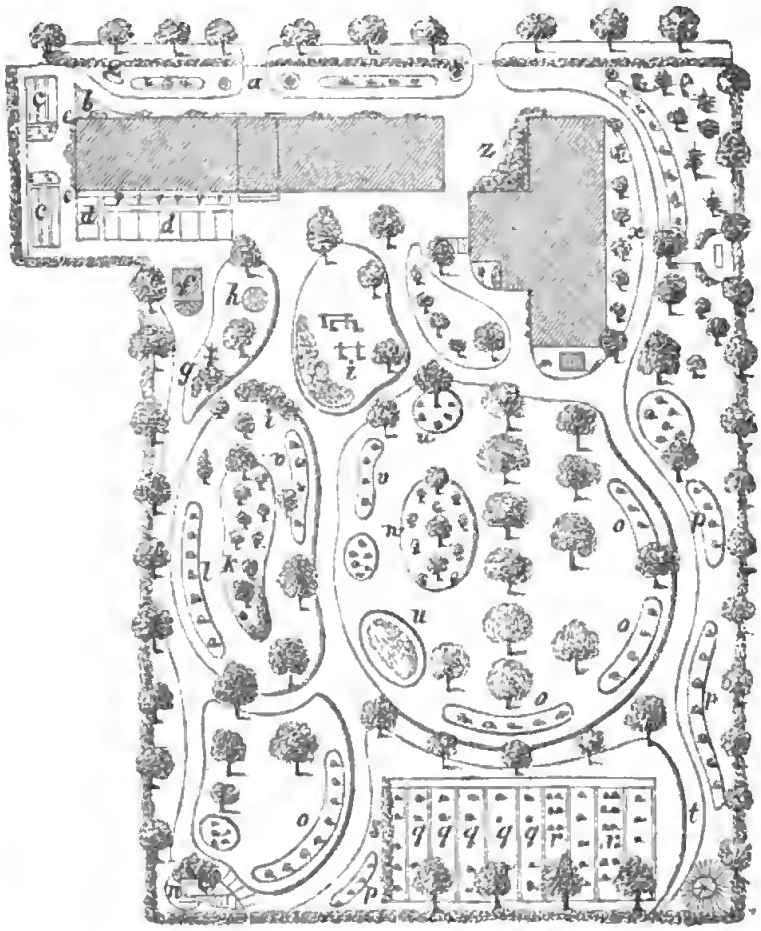


Fig. 293. Plan eines Obstgartens in Hohenheim.

An der Westseite des Hauses sind Spalierbäume angebracht; vor allem scheinen Zwetschen diese Lage zu lieben, indem ein Hochspalier von Lucas' Frühzwetsche (Liegel) da herrlich gedeiht und überaus reich trägt. Dieser Baum ist sehr hübsch gezogen; er bildet eine Einfache Palmette. Ich wählte einen kräftigen Hochstamm aus der Baumschule und ließ demselben 6 Zweige, die so ziemlich sich gegenüber standen und schnitt die übrigen Zweige weg; diese 6 Zweige wurden an Latten anfangs schräg, später mehr und mehr horizontal angeheftet, die schwächeren anfangs senkrechter, die stärkeren wagrechter; auch pinzierte ich alle seitlichen Zweige auf 5—8 Blätter je 1—2mal. Die Folge war, daß dieser Baum im dritten Sommer schon zweimal sehr reichlich trug und bereits einen Flächenraum von 10 Quadratfuß überdeckte. Den unteren Raum der Wand wollte ich durch Pfirsichspaliere bekleiden, allein die sehr heftigen Westwinde und der starke Regenschlag von Westen her waren diesen durchaus nicht günstig und es wurden 2 Birnspaliere hierher gebracht.

Südlich vom Wohnhause ist c c ein kleines, warm gelegenes Gemüsegärtchen mit zwei Blumenbeeten. Dort liegt auch eine Laube; neben derselben steht je ein Pfirsichspalier und zwar die Malteser-Pfirsich, eine der vorzüglichsten Frühpfirsiche und die Prinzessin Marie von Württemberg. Beide Sorten sind als Frühpfirsiche sehr zu empfehlen; d d sind zwei Mistbeetkästen, welche größtenteils zu Aussaaten und zu Vermehrungsversuchen dienten. Auf der dahinter befindlichen Rabatte stand, der östlichen Seite des Hauses entlang, eine Reihe hochstämmiger Rosen. Zwei der schönen und reichblühenden, wenn auch geruchlosen, Prärierosen stehen bei e und ranken bis auf das Dach hinauf, wodurch diese Fronte des Hauses einen malerischen Anblick erhält. — Bei f war ein kleines Gewächshaus mit Satteldach. — Bei g ist, mit einem Taxus als Hintergrund, eine kleine Felsgruppe für Alpenpflanzen; hier kultivierte ich hübsche Farnkräuter, Cyclamen und allerei kleine zierliche Hochalpenpflanzen; der gegenüberstehende große Birnbaum beschattete diese Gruppe leicht.

Ganz in der Nähe bei h ist eine wasserdichte Grube, in welcher alles aus der Küche kommende Abwasser aufgefangen wurde, vorzüglich das Fleisch-, Spül- und Seifenwasser. Ist Überfluß von Wasser vorhanden, so wird dasselbe mittelst eines Schöpfkübels auf den Rasen und an die Obstbäume ausgegossen. Dieses Wasser diente zum Begießen und war der einzige Vorrat davon, der in der Nähe zu haben war. Zwei Gruppen i i enthielten außer einigen Ostheimer Weichseln eine Partie großfrüchtiger Haselnüsse (Barceloner, die Rote und Weiße Lambertsnuß), die einen sehr reichen Ertrag gaben und zugleich als Dekoration sich sehr gut ausnahmen.

k ist eine größere Obstgruppe, in deren Mitte 2 Hochstämme (Parkers Pepping und Englische Winter-Gold-Parmäne) stehen, umgeben von einer Anzahl Birnpyramiden, mehreren Pflaumen und Kirschenbuschbäumen. Unter den Pflaumen zeichnet sich die Eßlinger Frühzwetsche durch ihren reichen Ertrag und schönen Wuchs aus.

Eine längliche Gruppe l zieht sich parallel mit dem Weg hin; auf demselben steht, zunächst dem Weg, eine Reihe Zwergapfelbäume.

Bei n und t sind kleine Erhöhungen mit Ruheplätzen, von wo aus sich eine schöne Aussicht auf die Schwäbische Alb darbietet, die zugleich einen sehr angenehmen Aufenthalt an Sommerabenden bieten.

Mehrere längliche Gruppen o und p enthielten Beerenobst und zwar die 3 Gruppen o eine in kurzen Unterbrechungen fortlaufende Reihe von circa 30 Sorten der edelsten Stachelbeeren, welche bei je 1,20 m weiter Entfernung und gehöriger flüssiger Düngung ganz außerordentlich schön und reich trugen.

Die Gruppen p p p enthielten ein Sortiment von circa 20 Sorten Johannisbeersträuchern.

Eine Himbeerhecke s grenzt einen Gartenplatz ab, welcher in Beete geteilt ist, worauf bei q die Himbeerpflanzung angelegt ist; r r sind Spargelbeete. Die einzelnen Himbeerstöcke sind je 1,20 m entfernt in 1,50 m von einander abstehenden Reihen gepflanzt; jedem Stocke wurden bei reichlicher Düngung (besonders Dungguß im Sommer) nur 2—3 Jahrestriebe gelassen, welche eine Höhe von 3—$3^1/_2$ m erreichen und im folgenden Jahre, nur sehr wenig eingestutzt, eine ganz außerordentliche Menge der köstlichsten Früchte lieferten.

Zwei größere Gruppen sind die u u bezeichneten; hier sind mehrere Weichselsorten, auf Süßkirschen veredelt, angepflanzt und ringsum noch verschiedene Stachelbeersorten befindlich, während v v längliche Beetgruppen sind, auf welchen Spalierobstbäume stehen.

Eine größere Gruppe ist bei w. Hier stehen in der Mitte 3 Kirschbäume, ein Großer Gobet und 2 Kirchheimer Weichseln; um diese herum stehen Buschbäume von Kernobst und ringsum Johannisbeeren. Gegen den Mittelgang zu ist eine Gruppe schönblühender Staudengewächse.

x ist ein Platz, von Bäumen ziemlich umgeben und beschattet, welcher zum Einschlagen dient; im Winter werden dort Krauskohl, Lauch, Obstwildlinge, im Frühjahr Obstbäume, welche verpackt werden sollen, aufbewahrt (in den Nebengebäuden ist das Packmagazin). Dieser Platz läßt daher eine besondere Benützung nicht zu.

Gegen die nordwestliche Ecke des Gartens hin liegt ein einfacher Ruhesitz, weiterhin eine Beetgruppe, worauf hochstämmig gezogene Johannisbeeren und mehrere Ziersträucher (Paeonia arborea) und allerlei schöne Staudengewächse angepflanzt sind.

Ein recht warmes Plätzchen ist bei z, wo ich mehrere Pflaumenbuschbäume, mit circa 50 Liegel'schen Sorten veredelt, die hier außerordentlich tragen, sowie einige hochstämmige Quitten und eine Birnpyramide, auch einen Sortenbaum angepflanzt hatte.

Was die Obstbäume anbetrifft, so standen die meisten Kernobstbäume in ihrem schönsten Alter; sie waren damals 50—60 Jahre alt und durch sorgfältiges Reinigen, Wegnehmen des unfruchtbaren Innenholzes und Düngen in kräftigem Zustand und gaben meistens sehr gute Erträge. Durch Tragbarkeit zeichnete sich außer der Gold-Parmäne, die schon

erwähnt wurde, besonders der Danziger Kantapfel, die Pariser Rambour-Reinette, der Morgenduftapfel, der Rote Winter-Taubenapfel, mehrere prächtige Luikenbäume, der Kleine Fleiner, der Graue Kurzstiel, die Muskat-Reinette, die Knaus- oder Weinbirne und die Römische Schmalzbirn aus. In diesem Garten waren allein 15 Sortenbäume, ein Birnbaum hatte über 100 Sorten; allein diese sind inzwischen größtenteils abgestorben. Immerhin kultivierte ich 6—700 und mit dem Beerenobst wohl gegen 800 Obstsorten in diesem kaum 2 Hektar großen Garten, welche das ganze Jahr hindurch eine Abwechslung von Früchten darboten, wie sie nicht reicher zu wünschen war. Von der Zeit an, wo die frühe Monatserdbeere zeitigt, bis zum Spätherbst fehlte es nicht an Obst, während des Sommers wechseln die Beerensträucher mit Kirschen und Weichseln, denen folgten zuletzt die Pflaumen und Zwetschen, Sommerbirnen und Äpfel, Herbst- und Winterobst, dann die Haselnuß und Trauben an der Südwand des Hauses.

Auch die Umzäunung eines Gartens soll nutzenbringend sein! Diesen Spruch hatte ich vollständig in Anwendung gebracht. Der West- und Südseite entlang ist eine Hecke von Rosa villosa, die große Hagebuttenrose, angepflanzt, deren Früchte von den Konditoren sehr gesucht und recht gut bezahlt werden. Im Jahr 1857 wurden allein für 10 fl. = 17 ℳ Hagebutten verkauft. Um dem kleinen Gemüsegarten am Hause Schutz vor den hier besonders rauhen Winden zu geben, pflanzte ich an der östlichen Seite eine Partie Haselnüsse als Zaun; dicht an dieser Hecke befinden sich einige Birn- und eine Anzahl Zwetschenbäume. An der östlichen Grenze von dem einen Hügel zum andern und an der nördlichen Seite bis nahezu an die Steinbank hatte ich einen Zaun von Quitten gepflanzt. Dieser Strauch eignet sich ganz vorzüglich hierzu und bildet eine über 3 m hohe völlig dichte Umzäunung; der Gewinn an Früchten ist, wenn der Zaun nicht geschnitten wird, auch nicht unbedeutend und die schöne, große, weiße Blüte mit ihrem Rosaanflug gibt diesem Zaun im Juni ein überaus hübsches Ansehen.

Der obere Teil des nördlichen Zaunes besteht aus Weißdornsträuchern, welche eine 4 m hohe, völlig dichte Wand bilden, aus der sich eine auf einen Weißdorntrieb veredelte Sparbirn erhebt.

Die Wege im Garten wurden sämtlich 1,80 m breit angelegt, aber weder mit Sand noch Kies noch sonst etwas überstreut, sondern sie blieben nur gewöhnliche Erdwege; allein da sie sanft gewölbt sind und der Rasen an den Kanten kurz gehalten und öfters abgestochen wurde, hielten sie sich sehr gut und bei Regenwetter geht man ja ohnehin nicht im Garten spazieren.

2) Obstgartenanlage in Reutlingen.

Eine andere kleine derartige Anlage wurde von mir hier in Reutlingen 1861 ausgeführt, über welche unser „Taschenbuch für Pomologen, Gärtner und Gartenfreunde 1867" eine Schilderung aus der Feder unseres unvergeßlichen Freundes Th. Belke enthält. Derselbe sagt:

„Kleine Hausgärten als Obstgärten in landschaftlichem Stile anzulegen, ist eine Aufgabe, die nicht häufig vorkommt; es dürfte daher vielleicht von Interesse sein, wenn ich die Leser mit einem solchen Garten bekannt mache, welcher hier in Reutlingen von den Zöglingen des Instituts unter Leitung ihres Direktors angelegt wurde.

Interessant wird diese Anlage besonders dadurch, daß sämtliche Obstbäume, welche dort zur Pflanzung verwendet wurden, 10—12jährige Pyramiden und Hochstämme waren, welche auf einem angrenzenden Grundstücke, das wegen Erbauung eines Fabrikgebäudes geräumt wurde, standen. Hier war ein 0,70 m aufgefüllter, lockerer schwarzer Gartenboden; die Bäume standen sehr eng beisammen, wurden zwar durch einen Gärtner behandelt, der aber alljährlich die Zweige (wie gewöhnlich) bis auf 3—4 Augen zurückschnitt, wobei sich eine sehr starke Holzentwicklung, nie aber Fruchtbildung zeigte; sie hatten bisher noch keine Frucht getragen.

Die Pflanzung wurde im Februar 1861 vorgenommen. Ohne daß die Bäume durch Umgraben im Jahre zuvor dazu vorbereitet waren, wurden sie mit möglichster Schonung der Wurzeln herausgenommen. Da die Erde ohnehin sehr feucht war, blieb dieselbe an den zahlreichen Faserwurzeln gut hängen, so daß die Ballen ziemlich gut zusammenhielten. Nur beschädigte Wurzeln wurden stark zurückgeschnitten. Transportiert wurden die Bäume durch 4 Leute, welche sie auf den neuen Standort hintrugen, wobei starkes Packtuch um die Ballen herumgeschlagen wurde. Beim Pflanzen wurde besonders darauf geachtet, daß die Stämme nicht tiefer gesetzt wurden, als sie früher standen, sondern auf kleine Hügel. Eine Düngung des Bodens unterhalb der Wurzeln fand nicht statt, wohl aber wurden die Baumscheiben nach Vollendung der Pflanzung mit strohigem Dünger belegt, sowohl um die Wurzeln vor noch eintretender Kälte zu schützen, als auch um das Austrocknen des Bodens zu verhüten; auch wurden die Stämme der hochstämmigen Bäume mit Moos bis zur Kronenhöhe in Packtuch umhüllt. Bei den Hochstämmen wurden einzelne zu weit hervorragende Zweige etwas zurückgeschnitten, bei den Pyramiden zu dicht stehendes Innenholz entfernt, sonst aber ein Beschneiden der Zweige nicht vorgenommen.

Im ersten Frühjahre nach dem Pflanzen wurden dann aber alle Zweige der Pyramiden wie Hochstämme kräftig zurückgeschnitten; in den darauf folgenden Jahren wurde ein mäßiger Schnitt angewendet, wodurch dann bald Fruchtbildung entstand, bis im verflossenen Jahre nur wenig mehr geschnitten wurde und nun diese Bäume überaus reichlich mit Früchten beladen dastehen."

Von den 64 verpflanzten Obstbäumen ging ein einziger Baum, eine Birnpyramide, zu Grunde.

Wir wollen jetzt diese Gartenanlage (Fig. 294) etwas näher betrachten:

Am Eingang ist der Garten 12 m breit. Ein 1,80 m breiter Weg zieht sich in der Mitte des Gartens in gerader Richtung fort, eingefaßt

mit Burbaum. Zur rechten Seite des Weges ist eine Rabatte, abwechselnd mit hochstämmigen Rosen und Beerenobst, bepflanzt. Zur rechten Seite dieser Rabatte liegt das Gemüseland (g), welches durch eine Johannisbeerhecke von dem übrigen Teil des Gartens abgetrennt ist. Vom Eingange bis zu dieser Hecke (i), mit welcher der beistehende Plan beginnt, beträgt die Länge 10 m. Auf der östlichen Seite sind bei je 3,50 m Entfernung starke Apfelpyramiden 2 m vom Zaun entfernt, in gerader Reihe gepflanzt. Durch zweckmäßig angelegte kleinere Gruppen von Beerenobst fällt diese Regelmäßigkeit gar nicht auf und ist die Deckung des Zaunes dadurch sehr gut bewerkstelligt. Auf der westlichen Seite sind einige Zier- und Obststräucher als: Syringa, Philadelphus u. s. w., abwechselnd mit Quitten, Haselnüssen und Weichseln angebracht, welche eine Laube bilden. Weiterhin, wo sich der Weg teilt, ist eine Ruhebank, beschattet durch zwei Trauereschen, eingeschlossen durch einige Thuja orientalis. Dieser gegenüber auf dem Rasenplatz steht ein Purpurahorn (A). Es folgen dann einige Apfel- und Amarellenhochstämme, die fast jährlich reich mit Früchten beladen sind. Längs des Zaunes zieht sich bis zum Gartenhaus (G), welches auf einer sanft ansteigenden Höhe steht und mit Schlingrosen bekleidet ist, eine Gesträuchgruppe von Haselnüssen, Weichseln, Himbeeren und anderem Beerenobst. Auf dem ersten Rasenplatz sind eine Stachelbeergruppe (S) und ein Amarellenhochstamm (k), ein Apfelstamm (b) und mehrere Apfel- und Birnpyramiden. Auch sind noch einzelne Blumengruppen c, d, e, f angebracht, teils mit Stauden bepflanzt, teils zur Aufnahme von Sommerblumen bestimmt.

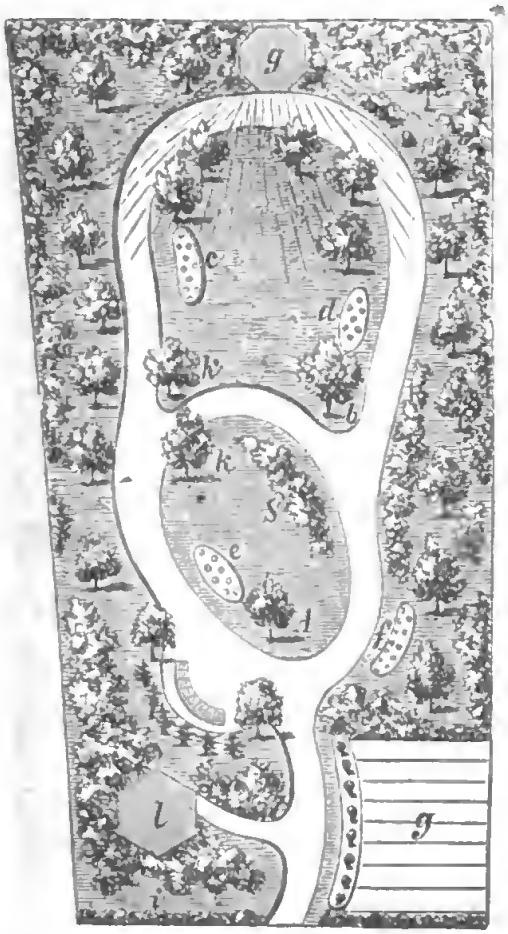


Fig. 294. Plan eines kleineren, in landschaftlichem Stil in Reutlingen angelegten Obstgartens.

Dieser kleine Garten macht einen sehr guten Eindruck und gewährt dem Besitzer viele Freude und einen ausgezeichneten Obstertrag.

Dieser nun 25 Jahre bestehende Garten hat seither oft und viel und zwar immer sehr schöne, große Früchte geliefert. Es wurde wiederholt die Sommerdüngung angewendet. Die Bäume werden seit

circa 12—15 Jahren nicht mehr jährlich geschnitten, sondern nur öfters ausgeputzt; einzelne mußten allerdings wieder verjüngt werden.

Leider hat der Winter 1879/80 große und bedeutende Zerstörungen auch unter den Obstbäumen dieses Gartens angerichtet, so daß mehrere neu gepflanzt werden mußten. Seither war aber diese Anlage immer der Lieblingsaufenthalt ihres Besitzers.

Es lassen sich solche Gartenanlagen in gar vielfacher Weise einrichten und man hat dabei die Regeln der bildenden Gartenkunst in zweckmäßiger Weise in Anwendung zu bringen. Diese hier einzuschalten, würde jedenfalls zu weit führen.*) Mit den erforderlichen Kenntnissen in der Landschaftsgärtnerei lassen sich große Obstanlagen leicht mit schön geschlungenen Wegen durchziehen, wodurch allein schon der Pflanzung ein ländlicher Charakter gegeben wird. Wenn man nun da, wo etwa ein schlechter Baum steht, oder ein oder zwei fehlen, Gruppen von Obstgehölzen statt der fehlenden Bäume anpflanzt und auch zur Heranziehung der Singvögel einige Vogelbeerbäume, Schwarze Hollunder, Traubenhollunder und dergl. pflanzt, so werden dadurch die steifen geraden Linien gebrochen werden und die ganze Anlage wird nun einen mehr landschaftlichen Charakter erhalten. Die Wege sollten immer 1,80—2 m Breite haben.

Allein man kann auch Hausgärten in elegantester Weise als Obstgärten anlegen und für solche diene hier als Beispiel die Gartenanlage des bekannten Pomologen Millet in Tirlemont in Belgien, welche Professor van Hulle im Jahr 1870 im Bulletin du cercle professoral belge beschrieben und abgebildet hat.

3) Gartenanlage des Pomologen Millet in Tirlemont in Belgien.

Das Etablissement des Herrn Millet befindet sich etwa 100 Schritte von der Eisenbahnstation Tirlemont entfernt. Von der Straße, welche sich mit der Station auf gleicher Höhe befindet, übersieht man einen guten Teil der Kulturen. Diese bestehen hauptsächlich in Obstbäumen.

Etwas weiter sind, wie die Punkte im Plan (Fig. 295) angeben, ringsum Erdbeeren gepflanzt. Am meisten erfreut uns auf dieser Promenade die lange Reihe von horizontalen Apfelcordons, die wie Guirlanden den äußeren Rand aller Wege umschlingen. Die Hunderte von Äpfeln, die sie trugen, brachten in der That eine bedeutende Wirkung hervor.

*) Wir möchten hier auf die kleine zunächst für die Zöglinge des Pomologischen Instituts in Reutlingen bestimmte Schrift „Kurze Anleitung zur Landschaftsgärtnerei," nach L. v. Skells Beiträgen zur bildenden Gartenkunst, welche in nächster Zeit in 2. Auflage erscheinen wird, aufmerksam machen; sie enthält das Nötige über Landschaftsgärtnerei kurz und klar dargestellt.

Doch machen wir den dritten Gang und sehen wir, was hier zu finden. Zu unserer Rechten, gleich beim Beginne, steht eine Gruppe von 13 Birnbäumen in Pyramiden (mit + bezeichnet), dazwischen 9 Johannisbeerstauden (mit ○ bezeichnet); weiter enthält eine andere Gruppe 12 Birnbäume in Hochstämmen (⊙) auf Quitten veredelt, untermischt mit Kirschenbuschbäumen (○.) Auf dem Rückwege bemerkt man eine dritte Gruppe, 7 Birnpyramiden und dazwischen Johannisbeerstauden in sich schließend. Die folgende Gruppe enthält 10 Birnsäulenpyramiden (+), zwischen denen 12 Apfelzwergbäume (○) stehen und 14 Johannisbeerstauden. Gegen das Ende des Weges enthält eine größere Gruppe 13 Birnpyramiden. Wir dürfen nicht vergessen, zu erwähnen, daß diese 5 Gruppen ebenfalls von Horizontalcordons eingefaßt sind.

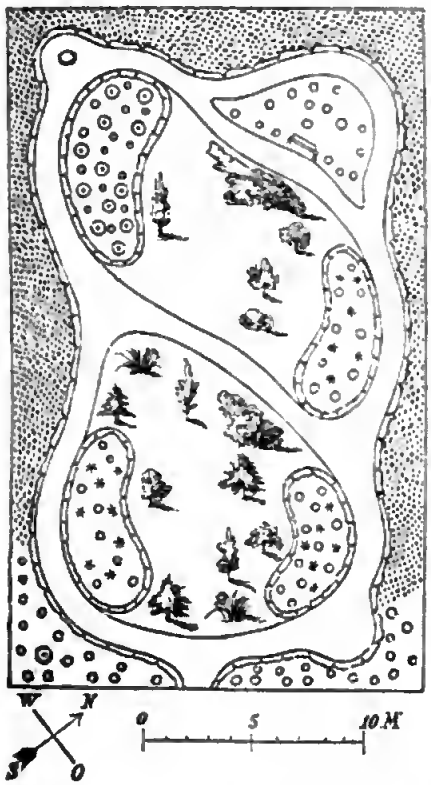


Fig. 295. Plan der Gartenanlage des Herrn Millet in Tirlemont.

Wirft man, zurückgekehrt an den Ausgangspunkt, einen Blick auf das Ganze, so hat man zwei kleine thalähnliche Grasplätze vor sich. Auf dem ersten, ein klein wenig tiefer, befindet sich einzelnstehend ein schönes Gras Gynerium argenteum, eine Cryptomeria japonica, 4 Birnpyramiden, deren eine die Zephirin Gregoire als Spiralcordon enthält, ferner eine Araucaria imbricata und eine Abies Pinsapo. Eine kleine Gruppe von verschiedenen Blumen in der Mitte und ein Blumenkorb mit Yucca flaccida und pendula in der Ecke, vollenden diesen Rasenplatz. Auf dem zweiten Platze breiten sich ein Taxus horizontalis, eine Thuja aurea, 2 Birnpyramiden, eine Thuja gigantea und eine Wellingtonia gigantea und eine Massenpflanzung von Rosen aus. Endlich ist, ganz im Hintergrunde, auf einer leichten Anhöhe, deren Fläche mit einer Kollektion von Johannis- und Erdbeeren besetzt ist, eine Bank angebracht, von der aus man eine sehr hübsche Aussicht auf die Eisenbahn, über einen guten Teil der Baumschule und vor allem über das Gärtchen genießt, welche entzückend ist, wie man nach der Beschreibung, die wir hier gaben, und nach Ansicht des Planes am besten selbst beurteilen kann. Es ist ein wahrer landschaftlicher Garten, der zugleich das edelste Obst darbietet.

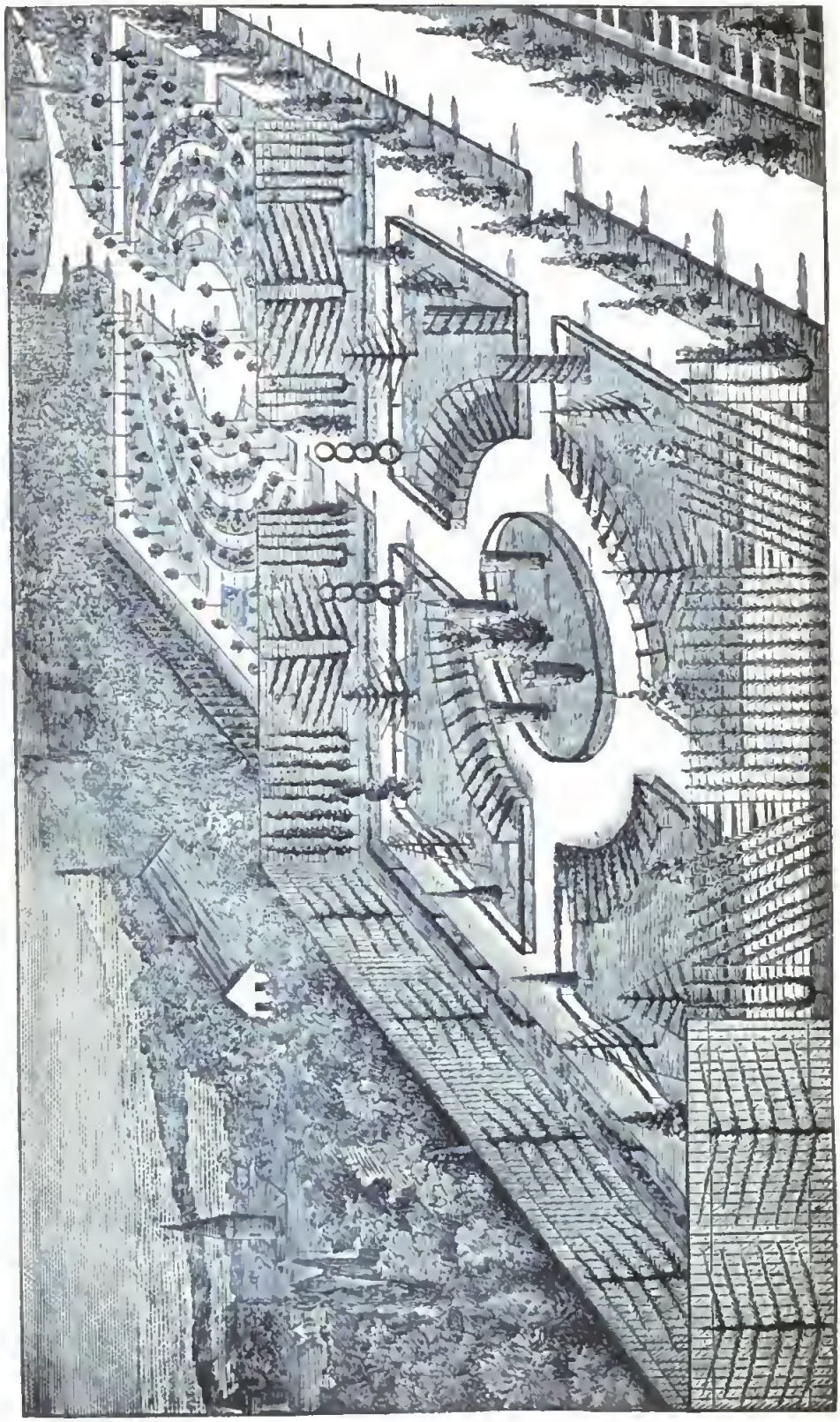


Fig. 296. Spalier- und Beerenobſtgarten des Pomologiſchen Inſtituts in Reutlingen.

4) Spalier- und Beerenobstgarten des Pomologischen Instituts in Reutlingen.

Nicht allein in landschaftlichem, sondern auch in *symmetrischem Stile* gehaltene Obstgärten sind eine große Zierde und geben wir hier das Bild eines Spalier- und Beerenobstgartens, wie solcher in dem Garten des Pomologischen Instituts zu Reutlingen vor wenigen Jahren angelegt worden ist.

Die Figur 296 zeigt die in diesem Garten vertretenen Formbäume so deutlich, daß eine nähere Erklärung fast entbehrlich ist und sollen nur wenige Worte über dessen Einrichtung im allgemeinen hier gegeben werden.

Der eigentliche Spaliergarten, der *vordere Teil* nebenstehenden Holzstockes, bildet ein Quadrat von 20 m Seitenlänge. In der Mitte befindet sich ein Rondell, eingefaßt mit einer Guirlande aus zweiarmigen Apfelcordons. Im Zentrum dieses Kreises steht eine schöne Birnpyramide, umgeben von 4 verschiedenen Kesselbäumen. Die 4 Seitenstücke sind an ihrer Innenseite mit sanft ansteigenden Horizontal-Cordons bekleidet, welche ein rundes, breites Land darstellend, die möglichst größte Ausnützung des Bodens gestatten, da je 45 cm im Kreise herum ein Bäumchen angepflanzt ist. Zwei Stücke hiervon sind mit Birn-, zwei mit Apfelcordons bepflanzt und beiderlei Arten gedeihen in dieser Form sehr gut und tragen reichlich Früchte. Auf den Ecken dieser Stücke stehen abwechselnd Pyramiden, Füseaus und Spiralcordons; zwischen diesen sind Spaliere in verschiedenen Formen. Die Wegränder sind mit Horizontal-Cordons durch eine 2,5 m hohe Mauer, welche auf der Südseite mit Pfirsich- und Aprikosenpalmetten bepflanzt und am Wege entlang mit Rebcordons garniert ist. Auf der Ostseite, gegen den Beerenobstgarten hin, schließt der Spaliergarten mit einer breiten Rabatte, auf welcher an einem Drahtspalier 2 große Doppelpalmetten, eine Anzahl U-Palmetten und in der Mitte beim Durchgang 2 Birnfüseaus, zu einem Portale bestimmt, angebracht sind. Auf der Innenseite der Rabatte sind zweireihige Cordons von Stachelbeeren und Johannisbeeren, auf der Außenseite großfrüchtige Erdbeersorten angepflanzt. Der Teil der Westseite, welcher frei von der Mauer ist, ist mit senkrechten und schrägen Cordons angelegt. Die Südwestseite der Rabatte, am Hauptweg entlang, in der Mitte durch den Eingang in den Spaliergarten unterbrochen, besteht aus Birnfüseaus, abwechselnd mit hochstämmigen Stachelbeerstämmchen und ist nach innen mit Schlangencordons eingefaßt.

So ist auf einem kleinen Raume eine große Zahl von Formen und eine ganze Menge Bäume der verschiedensten Gattungen in Apfel-, Birn-, Pfirsich- und Aprikosensorten u. s. w. hier vertreten und bei der Auswahl darauf Rücksicht genommen, daß unter denselben sich sowohl Sommer- und Herbst-, als auch Winterfrüchte in angemessenem Verhältnis befinden.

Die freie Bodenfläche des Rondells, sowie die vier größeren Stücke sind mit Rasen bekleidet, während die kleinen schmalen Rabatten, auf welchen die Cordons stehen, gegen die Wegseite mit Immergrün, welches

immer ganz kurz gehalten wird, eingefaßt ſind. Die Wege ſelbſt ſind in Ermanglung von Sand mit Steinen beſchottert, welche mit Tannenlohe bedeckt werden. Dieſe Wege ſind ſtets unkrautfrei und trocken, man geht auf ihnen ſehr weich, weshalb ſolch angelegte Wege überall da, wo Sand fehlt, allgemeine Empfehlung verdienen.

Der zweite Teil unſeres Planes zeigt den Beerenobſtgarten, welcher alle hauptſächlichſten Arten unſerer kultivierten Beerenſträucher, wie Stachelbeeren, Johannisbeeren, Himbeeren, Brombeeren, amerik. Preiſelbeeren und Erdbeeren enthält. Die Wege des Mittelparterres ſind durchweg mit hochſtämmigen Stachel- und Johannisbeeren auf Grasrabatten ſtehend bepflanzt. Die auf dem Plane erſichtlichen kreisförmigen Beete tragen ein Sortiment der ſchönſten Johannisbeeren und engl. Stachelbeeren. Die Ecken bilden dieſelben Beerengattungen in Pyramidenform gezogen, während die Rabatten ringsum teils mit Himbeeren, amerik. Brombeeren, teils mit Preiſelbeeren und Erdbeeren bepflanzt ſind. Das Ganze gewährt einen ſehr freundlichen Anblick und verdient dieſe Art der Anpflanzung des Beerenobſtes, welche ſchon Maurer in ſeinem Buche „Das Beerenobſt“ empfiehlt und abbildet, allgemeine Beachtung.*)

*) Zeichnungen ſolcher Anlagen in den verſchiedenſten Variationen mit Koſtenberechnung werden gegen billiges Honorar ſtets durch das Pomologiſche Inſtitut Reutlingen angefertigt.

D. Der Obſtmuttergarten und die Sortenbäume.

Gleich zu Anfang dieſer Schrift iſt Seite 13 der Begriff von Obſtmuttergärten und Sortenbäumen und ihre Beſtimmung kurz erörtert worden. Ohne beide iſt bei der Vielzahl der Obſtſorten ein tüchtiges pomologiſches Forſchen und Wirken gar nicht mehr denkbar. Aber nicht nur für den Pomologen von Fach ſind Muttergärten und Sortenbäume eine reiche Quelle des Studiums und der Forſchung, ſondern auch für den Obſt- und Gartenfreund eine ſolche der Unterhaltung und Belehrung.

Der Obſtmuttergarten des Pomologen ſoll eine möglichſt reichhaltige Sammlung aller wichtigeren und intereſſanteren Obſtſorten enthalten. Je mehr Obſtſorten unter gleichen Verhältniſſen in Kultur genommen werden können, um ſo ſicherer und vollkommener kann die Auswahl der für eine gewiſſe Gegend beſten und tragbarſten Sorten ſein. Bei der Thatſache, daß Klima und Boden, Höhenlage, freie oder geſchützte Lage auf viele Obſtſorten von größerem oder geringerem Einfluß ſind, iſt es ungemein wichtig, in verſchiedenen Gegenden und demzufolge in verſchiedenen Böden und abweichenden Standortsverhältniſſen ſolche Obſtmuttergärten zu gründen.

Dieſe Obſtmuttergärten können ſowohl aus Spalierbäumen, Pyramiden, Halbhochſtämmen, wie aus hochſtämmig gezogenen Bäumen gebildet werden; ſelbſtverſtändlich müſſen die Bäume dann verſchiedenerlei Standorte und Entfernungen erhalten. Bildet man die Obſtmuttergärten aus Hochſtämmen, ſo wird dazu gewöhnlich nur eine beſchränkte Anzahl von für die Gegend bereits empfohlenen Sorten gewählt, und zwar pflanzt man womöglich nicht nur je einen Baum, ſondern von jeder Sorte 3 bis 5 Bäume. Ein ſolcher Obſtmuttergarten enthält vielleicht nur 100 Sorten von für die Gegend wichtigeren Obſtarten und wird nicht nur als Probegarten und als Muſterobſtanlage dienen, ſondern auch einen reichen Ertrag an Obſt geben und die Edelreiſer für die betreffende Gegend liefern.

1) Obſtmuttergarten aus Hochſtämmen für Landwirte.

Jeder größere Gutsbeſitzer iſt wohl in der Lage, einige Morgen geeigneten Bodens zu einem ſolchen Obſtmuttergarten verwenden zu können, ſollte dann aber die Bäume mit Namen verſehen und ein genaues Regiſter über Ertrag und Wert der erhaltenen Sorten führen. Werden in ſolchen Anlagen 3 Hochſtämme von jeder empfohlenen Sorte gepflanzt, ſo iſt das Ergebnis weniger von Zufällig-

keiten abhängig und daher um so sicherer. Die Lösung der sehr wichtigen Frage: welche Obstsorten sind für eine gewisse Gegend die fruchtbarsten, die am besten gedeihenden und daher einträglichsten? würde hierdurch am ehesten möglich sein. Wenn in jedem größeren Orte, der eine ausgedehntere Obstkultur betreibt, eine solche Musterobstanlage eingerichtet würde, bei deren Anlage nur die anerkannt besten Sorten von den für die Gegend tauglichsten ausgewählt würden und bei deren Betrieb eine ganz rationelle, musterhafte Kultur und Pflege, die in jeder Hinsicht als Vorbild zu dienen hätte, gehandhabt würde, so müßte sich der Obstbau dieser Gegend doch ohne weitere Aufmunterung heben, denn der Landmann, als der Obstbauer im großen, wird sofort jenen Sorten den Vorzug geben, welche er als einträglich und dauerhaft kennen gelernt hat.

Solche einfache Obstmuttergärten, welche bereits, besonders in Württemberg, Baiern und Sachsen, schon da und dort bestehen, könnten gar nicht zu viele angelegt werden; sie würden ja auch keine besonderen Kosten verursachen und doch bald sehr namhafte Erträge gewähren.

Etwas anderes ist der eigentliche Obstmuttergarten, von welchem zuerst die Rede war und welcher gewöhnlich mit diesem Namen bezeichnet wird.

2) Der eigentliche Obstmuttergarten.

Hier ist auf einer verhältnismäßig beschränkten Fläche in pyramidenartig gezogenen Bäumen eine große Zahl von verschiedenen Obstsorten neben einander stehend angepflanzt. Eine solche Anlage wird gewöhnlich auf einen beschränkten Zeitraum und zwar höchstens auf 40 Jahre eingerichtet. Man wird dann, soll die Pflanzung fortgesetzt werden, nach 35—40 Jahren ein anderes geeignetes Stück Gartenland zu einem neuen Muttergarten bestimmen und anlegen, während der seitherige zu einem landschaftlichen Obstgarten, wie er im vorigen Abschnitt geschildert wurde, hergerichtet wird, indem der größere Teil der angepflanzten Pyramiden, wegen des zu dichten Standes, entfernt wird. Die übrig bleibenden Bäume können in einer solchen landschaftlichen Anlage, auch ohne bestimmte Ordnung stehen; gerade die am stärksten wachsenden Sorten aber verbleiben daselbst und tragen nun, freier gestellt, noch lange Jahre fort. Der Boden wird als Grasplatz benutzt und mit passenden, gebogenen Wegen durchzogen; so kann diese Anlage 100 Jahre alt werden.

Die Frage, wie weit von einander die jungen Bäume als Pyramiden gesetzt werden müssen, ist eine schon oft angeregte; hierbei fällt die Vorfrage sehr ins Gewicht, welcher Raum zur Verfügung steht und ob der betreffende Pomologe viel oder weniger Zeit und Muße hat, die Sammlungen durchzugehen, auch von welcher Ausdehnung eine derartige Sammlung von Obstsorten überhaupt sein soll.

Ich möchte raten, als Minimal-Entfernung der Bäume von einander

2 m und als Weite der einzelnen Reihen 3 m zu nehmen, wie es hier, in Reutlingen der Fall ist, halte aber allseitige Weiten von 3 m für geeigneter und besser. Der Obstmuttergarten des Pomologischen Instituts in Reutlingen, welcher jetzt 25 Jahre alt ist, wurde so eingerichtet, daß auf jeder Abteilung, welche 18 m Breite und 30 m Länge hat, 100 Bäume zu stehen kamen und zwar hat ein Baum von den benachbarten 1,70 und 2,80 m Entfernung.

Hier mußte in doppelter Weise gespart werden, 1) mit dem Platz und 2) auch mit der auf den Muttergarten zu verwendenden Zeit. Es bedarf ein Pomologe, welcher ein großes Sortiment durchzugehen hat, bei größerer Entfernung der einzelnen Bäume weit mehr Zeit, als wenn sie näher an einander gerückt sind; das gleiche ist auch beim Schneiden der Edelreiser der Fall. — Hier in Reutlingen sollten 500 Apfel-, 500 Birn-, 100 Pflaumen- und 100 Kirschsorten in Mutterbäumen angepflanzt werden, immerhin schon eine namhafte Sortenzahl.

Nach den bisher gemachten Erfahrungen sind die säuntlich auf Wildling veredelten Bäume trotz unseres kräftigen Lehmbodens noch für die nächsten 10 Jahre bei dieser geringen Entfernung gut zu erhalten. Dieselben werden meist noch jährlich geschnitten, wurden auch durch Verjüngen, wo es nötig war, wieder in ihrem Kronenumfang reduziert, damit sie immer junge kräftige Triebe zu Edelreisern bilden. Allerdings litt wohl öfters die Fruchtbarkeit durch starken Schnitt und engen Stand, trotzdem aber erhielten wir schon seit 10 Jahren sehr häufig reiche Erträge. Es kam ja auch auf den Obstertrag weniger an, wenn sich nur die Sorte als echt mehrmals gezeigt hatte, so war es schon gut. Immerhin aber würde ich doch raten, das Maß der Entfernung etwas zu vergrößern und allseitig 3 m weit zu pflanzen. Solche Obstmuttergärten dauern dann mindestens 50 Jahre lang und nach Verlauf dieser Zeit mag man ruhig eine neue Anlage machen. Trotz der geringen Entfernung unserer Mutterbäume wird bis jetzt der Boden unter den lockerer belaubten, hochgehenderen Birnen fortwährend noch zu Bodenkulturen benutzt und nur da, wo Äpfel und Pflaumen stehen, ist seit 3 Jahren jede Art der Bodenkultur als nicht einträglich aufgegeben worden; in neuerer Zeit wurden jedoch dort circa 1 m breite Grasstreifen zwischen den Bäumen durchgezogen, welche der ganzen Anlage ein freundliches Aussehen und immerhin noch einen kleinen Ertrag geben. Die früheren Pyramiden sind jetzt vielfach zu Halbhochstämmen mit pyramidaler Form geworden, was immer so gehen wird, da bei diesem engen Stand die unteren Äste allmählich zurückgehen.

Sollen die Bäume eines Muttergartens zu sicheren pomologischen Untersuchungen über Wuchs, Dauerhaftigkeit und Fruchtbarkeit, sowie über die normale Größe der Frucht dienen, so müssen die Bäume stets auf mäßig stark wachsenden Wildlingen gezogen werden, nicht aber auf Johannisapfel oder Doucin oder auf Quitte veredelt sein. Solche Mutterbäume, welche im hiesigen Obstmuttergarten auf derartigen Zwergunterlagen standen, mußten allmählich alle auf Wildling umveredelt werden. Ist auch der Ertrag an Obst wichtig, so ist er doch nicht Hauptsache, da es viel

wichtiger ist, in diesen Obstmuttergärten recht gründliche Beobachtungen über den natürlichen Wuchs, sowie über die Aststellung und den Wert der Sorte für die betreffende Gegend machen zu können und fortwährend kräftige und gesunde Edelreiser für die eigenen Baumschulen, wie zum Verkauf zu erhalten.

Bei der Neuanlage eines Obstmuttergartens würde es sehr rätlich sein, entweder möglichst gleichartig ausgewählte, kräftige 2- oder 3jährige Wildlinge zu pflanzen und sie an Ort und Stelle erst zu veredeln, oder aber besonders dazu ausgewählte, möglichst gleichartige Wildlinge schon ein Jahr vor der Anlage des Muttergartens in der Baumschule mit den betreffenden Sorten zu veredeln, genau zu bezeichnen und dann erst im folgenden Jahre anzupflanzen. Was die Numerierung der Bäume betrifft, so sollte man sie, da die betreffenden Stellen ja mit den laufenden Nummern des Sortiments übereinstimmen müssen, so einrichten, daß man die erste Reihe z. B. von rechts nach links mit 1—10, die zweite von links nach rechts mit 11—20 u. s. f. bezeichnet, damit man die Pflanzung durchmustern kann, ohne bei jeder Reihe umkehren zu müssen.

In den beiden beschriebenen Arten der Anpflanzung wird nicht nur ein Reis obenhin aufgesetzt (durch Kopulieren, Sattelschäften oder Geisfußpropfen,) sondern man setzt auch noch seitlich durch Seitenpfropfen unter die Rinde (Seite 46, 47 Fig. 49 und 50), auch Okulieren mit Reisern genannt, 3, 4 oder 5 Reiser in den Wildling ein und erhält daraus dann in einem Jahre eine kleine, schöne Pyramide. Zu diesem Zweck werden die Edeltriebe der obersten und der höher stehenden Reiser etwas pinziert, die weiter unten stehenden aber durch über denselben in den Wildling angebrachte Einschnitte (Fig. 75 pag. 58) mehr belebt und zu kräftigerer Entwicklung angeregt.

Wir haben hier diese Methode vielfach und stets mit bestem Erfolg angewendet und auch jetzt noch werden Sorten, welche im Muttergarten fehlen, zuerst in der Baumschule auf diese Art veredelt und dann im nächsten Jahre an ihren bestimmten Standort im Muttergarten gesetzt.

Dazu kommt aber auch, daß die Anlage eines Obstmuttergartens auf diese Weise weit billiger zu stehen kommt, als wenn man 2- oder 3-jährige Pyramiden setzen würde, und daß man zugleich eine größere Sicherheit für Echtheit der Sorten hat, da man ja überzeugt sein kann, daß die aus guter und sicherer Quelle erhaltenen Reiser echt sind, während trotz aller Sorgfalt eine Sortenverwechselung in einer größeren Baumschule doch vorkommen kann.

Es versteht sich, daß die einzelnen Bäume deutlich und genau bezeichnet werden müssen. Wir haben hier Nummerhölzer von 5 cm Breite, 20 cm Länge und 8 mm Dicke, welche auf beiden Seiten mit gelber Ölfarbe zweimal angestrichen sind, ein großes Loch oder 2 kleinere Löcher haben, in welche ein gebogener Draht befestigt wird, durch den dann ein gut geteerter Bindfaden oder schmaler Lederriemen gezogen werden

Digitized by Google

kann, mit dem das Holz an einen untern Ast oder an den Stamm befestigt wird. Auf beide Seiten dieser Hölzer ist Nummer und Name nebst Bezugsquelle mit schwarzer Ölfarbe oder in die noch etwas frische Grundfarbe mit einem starken, schwarzen Bleistift geschrieben. Man kann diese Bezeichnung aber auch mit Hilfe von Schablonen durchführen, wenn man im Beschreiben der Etiketten nicht bewandert ist.

Diese Hölzer halten sehr lange und ich wüßte in der That keine praktischere und dauerhaftere Art der Bezeichnung der Bäume. Hier ist auch der leidige Umstand vermieden, daß der Anheftedraht in den Ast einschneidet und hineinwächst, was sonst nicht selten vorkommt.

Hinsichtlich des Schnittes und der Pflege unserer Mutterbäume will ich hier nur kurz bemerken, daß wir alle Bäume als Pyramiden erziehen, aber die Äste gewöhnlich erst bei 0,70 m Höhe beginnen lassen. Der Schnitt geschieht im Februar, März, April, nach Maßgabe der Witterung, und ist eine tüchtige Einübung für die Zöglinge des Instituts. Der Schnitt wird nach Erfordernis teils länger, teils kürzer ausgeführt; meistens wird in dem einen Jahr länger, in dem folgenden kürzer geschnitten, wobei aber die Fruchtspieße und andere kleine Fruchtzweige größtenteils unberührt bleiben. Der neben den Leitzweigen stehende erste Afterleitzweig wird meistens auf Astring geschnitten oder entfernt. Außer diesem Hauptschnitt im Frühjahr werden die Bäume gewöhnlich im Sommer nochmals durchgegangen und meistens im August alles zu gedrängt stehende innere Holz, sowie unfruchtbar gewordenes, älteres Fruchtholz ausgeschnitten. Pinziert wird an diesen Bäumen nichts; einesteils weil die Zweige zu Edelreisern dienen sollen, andernteils aber auch deshalb, um ein ganz normales Wachstum zu erzielen und zu erhalten. Es ist somit die Behandlung dieser Bäume eine äußerst einfache und naturgemäße, aber auch die Resultate sind durchaus dem Zweck der Pflanzung entsprechend günstige.*)

Das Interesse, welches eine solche Pflanzung gewährt, auch wenn sie nur vielleicht 200 Sorten Äpfel und Birnen enthält, wird von Jahr zu Jahr größer und so auch der erzielte Nutzen, und es dürfte kaum auf einer so kleinen Fläche, ein höherer Ertrag an Obstfrüchten erzielt werden können. Es wäre deshalb sehr wünschenswert, wenn recht viele Obst- und Gartenfreunde sich solche Obstmuttergärten in der Nähe ihrer Wohnungen anlegen würden, teils der Rente wegen, mehr aber noch, um von dem Guten das Beste für jede Lage und Gegend herauszufinden und dann verbreiten zu können.

---

*) Es werden allerdings ausnahmsweise einzelne Triebe etwas pinziert, allein lediglich nur die, deren Augen zum Okulieren dienen sollen. Hierdurch werden die Augen sehr in ihrer Ausbildung gefördert, wodurch die meisten derselben zum Okulieren verwendbar werden und entschieden besser wachsen, als ohne diese Vorbereitung. Zur Regulierung des Wuchses oder zur Erlangung früherer Erträge aber wird niemals im Muttergarten pinziert.

3) Der Obstmuttergarten in Verbindung mit einem botanischen Garten oder einer Erdbeerpflanzung.

In unserem Obstmuttergarten ist vor etwa 15 Jahren ein kleiner botanischer Garten in der Weise angelegt worden, daß die halbschattigen Landstreifen zwischen den Baumreihen, besonders mit den schönblühenden Pflanzen unserer heimischen Flora, der subalpinen- und Alpenflora, sowie aber auch mit Staudengewächsen aus den verschiedensten Gegenden, aus Nordamerika, Japan ꝛc. bepflanzt wurden.

Es ist in der That merkwürdig, wie herrlich die meisten der hier angepflanzten, teils durch Wuchs, teils durch Blatt und Blüte interessanten und schönen perennierenden Pflanzen auf den kleinen Beeten gedeihen, von denen zwischen je 4 Bäumen sich je 4 Beete befinden. Sie sind von einem 50 cm breiten Mittelweg durchzogen und mit 30 cm breiten Wegen umgeben, wodurch es möglich ist, stets bequem zu den Bäumen zu gelangen, und wodurch auch jede Spezies ihre feste Begrenzung erhält. Es ist wirklich zum Erstaunen, wie alle diese Pflanzen hier wachsen und gedeihen und wie schön und lange sie fortblühen. Sichtlich ist der halbschattige Standort von großem Einfluß.

Vom ersten Frühjahr an, den ganzen Sommer hindurch, bis zum Spätherbst gibt es da zu sehen und zu studieren, und gar viele Besucher unseres Gartens verweilen bei diesen mit Stauden bepflanzten und mit deutlichen Namen versehenen Beetchen in den Birnabteilungen mit ganz besonderem Interesse. Daß zugleich diese Anlage für den Unterricht in der Botanik dient, braucht wohl nicht bemerkt zu werden. Bei jeder höheren Lehranstalt kann ein so eingerichteter botanischer Garten von großem Nutzen sein; es könnten auf derselben Fläche die besten Obstsorten und die interessanteren Pflanzenformen zum Studium neben einander kultiviert werden.

Und wie wenig Pflege und Unterhaltung kostet diese ganze Anlage. Der Boden der Beete wird mit etwas Lauberde oder auch Düngerkompost, für andere Pflanzen mit Torfschutt vermengt, auch wohl etwas Kalkschutt oder Schiefermehl da und dort beigegeben; jedes Frühjahr, sofort nachdem der Schnitt der Birnmutterbäume vollendet ist, werden die kleinen Beete in Ordnung gebracht. Vom Gießen ist sehr selten die Rede; Hacken und Anbinden ist alles, was geschieht.

Dem Einwand, der etwa gemacht werden könnte, daß diese Pflanzen in der Nähe der Bäume die letzteren beeinträchtigen könnten, kann ich mit der Erfahrung begegnen, daß dies in keiner Weise der Fall ist; im Gegenteil zeigt es sich, daß die regelmäßige Lockerung und Kultur des Bodens in der Nähe der Bäume nur von Vorteil für die letzteren ist.

Soll die Sommerdüngung bei den Bäumen angewendet werden, so geschieht dies sehr leicht in den zwischen den Bäumen und den Beetchen gelegenen Fußwegen, in welche zur Aufnahme des flüssigen Düngers Löcher gegraben oder eingebohrt werden.

Eine kleine Skizze (Fig. 297) möge diese Pflanzung noch deutlicher machen. Die Sterne deuten die Bäume des Muttergartens an, die kleinen 4 Quadrate zwischen denselben sind die 4 etwas erhöhten Beete von je 1 □ Meter Fläche.

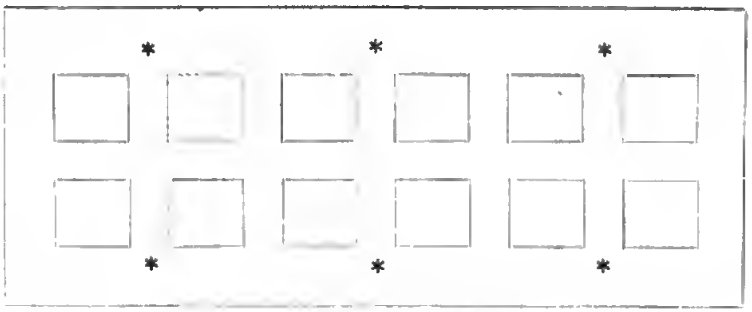


Fig. 297. Darstellung der Beetanlagen des mit dem Birnbaum-Muttergarten verbundenen botanischen Gartens zu Reutlingen.

Noch muß bemerkt werden, daß der Boden unseres Obstmuttergartens ein ziemlich schwerer (doch kalkhaltiger) Lehm ist, wie er im braunen Jura sehr oft vorkommt, ein Boden, der sich oft recht schwierig bearbeiten läßt, in welchem aber die Obstbäume, wie die allermeisten unserer Kulturpflanzen, sehr kräftig und gut wachsen.

Allein diese 12 Abteilungen unseres Muttergartens reichten eben nur zu 1200 Standbäumen aus; allerdings wurden mehrere der an den Hauptwegen stehenden zu Sortenbäumen umveredelt und somit immerhin wohl 1500 Sorten auf diesen 12 Abteilungen untergebracht; doch wohin sollen nun die vielen neu eingeführten Sorten, die doch auch nach und nach studiert werden sollen, kommen?

Das Areal der Baumschule konnte und durfte nicht namhaft mehr geschmälert werden.

So wurde nun zunächst eine Abteilung für Äpfel und eine solche für Birnen auf andere Weise angelegt, so daß jetzt die doppelte Zahl Bäume auf die Abteilung gehen, ohne daß sich dieselben gegenseitig beeinträchtigen. Es wurden Spalierbäume als UPalmetten angelegt, wie dies Fig. 298 zeigt und dann noch (was hier nicht angegeben ist) auf die Zwischenbeete je 10 Füseaus oder Spindelbäume gepflanzt.

Auf die 540 □ m messende „Abteilung" wurden 10 Reihen UPalmetten gesetzt und in jede 20 Pflanzen gebracht, also im ganzen 200; falls nötig lassen sich diese Reihen noch verdoppeln, so daß auch 400 Sorten auf diese Weise angepflanzt werden können, ohne daß sich die Bäume gegenseitig in ihrem Wachstum hindern.

Allerdings machen Schnitt und Anheften viel mehr Mühe als bei den Pyramiden und es gibt auch lange nicht so viele und schöne Edelreiser, als bei der vorerwähnten Pflanzung.

Eine weitere Art Muttergarten, welche ich für alle Gartenbesitzer, welche auf einem beschränkten Raume viele Obst-

ſorten in Standbäumen kultivieren wollen, ſehr empfehlen möchte, iſt nun hier in Fig. 299 dargeſtellt.

Starke Pyramiden werden je 3 m allſeitig ins Quadrat gepflanzt und jeder Baum mit ſchmalen Fußwegen umgeben, wodurch Beete gebildet werden, an deren Rand je eine Reihe Erdbeeren, hier durch Punkte bezeichnet, gepflanzt worden iſt.

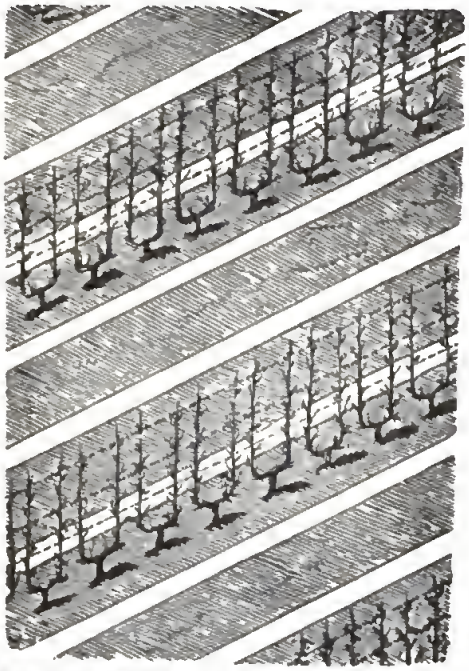


Fig. 298. Muttergarten mit U-Palmetten bepflanzt.

Fig. 299. Muttergarten mit Pyramidenbäumen bepflanzt; die Beete mit Erdbeeren eingefaßt.

Dieſe Anlage, welche wie jede Baumſchulabteilung 30 m lang und 18 m breit iſt, enthält nur 60 Bäume, wie hier in Fig. 299 dargeſtellt iſt und dieſe ſtehen wie geſagt je 3 m allſeitig von einander entfernt; ſie werden als gewöhnliche oder auch als halbhochſtämmige Pyramiden, je nachdem es die Sorte verlangt, herangebildet. In dem Schutz und bei der leichten Beſchattung gedeihen die Erdbeeren, welche hier vorzügliche Früchte liefern, ganz herrlich, wobei noch in Betracht kommt, daß das Pflücken derſelben durch die Fußwege ſehr erleichtert wird; auch ſind die Sorten hier gut getrennt und rein zu erhalten.

Jeder Gartenfreund kann ſich einen ſolchen Sortengarten gut einrichten, und wenn er nur eine Abteilung für Äpfel und eine für Birnen anpflanzt, ſo kann er ſich dadurch einen Genuß verſchaffen, um den die Beſitzer großer Obſtgärten ihn beneiden werden.

4) Die Probe- oder Sortenbäume.

„Die Probe- oder Sortenbäume ſind jetzt für ſtrebſame Pomologen kaum mehr zu entbehren. Bald entdecken letztere in ihren Baumſchulen

junge Bäume, deren ganzer Wuchs ihnen vielversprechend erscheint. Bald erhalten sie aus der Ferne eine Menge Pfropfreiser gerühmter neuer Obstsorten, bald haben sie Ursache, an der Echtheit bereits erhaltener Obstsorten zu zweifeln oder die Identität zweier oder mehrerer verschiedennamiger Obstsorten zu vermuten. In allen diesen Fällen kann die Anlegung von Sortenbäumen recht ersprießliche Dienste thun, indem diese, wenn sie bereits groß und stark sind, schon in wenigen Jahren zu Entscheidungen führen, die ohne sie fast nie mit derselben Sicherheit gewonnen werden können. Hier können die gleichnamigen Sorten, wenn sie wirklich gleich sind, nicht mehr infolge verschiedenen Standortes oder verschiedenen Grundstammes von einander abweichen. Hier kann man die Zweige der verschiedennamigen Obstsorten, deren Identität man vermutet, unter ganz gleichen Bedingungen unmittelbar neben einander haben und ihr Wachstum vom ersten Erscheinen ihrer Blätter bis zum Gelbwerden und Abfallen derselben fortwährend vergleichen, und zuletzt noch durch die ganze Entwicklung der unter denselben Bedingungen heranwachsenden Früchte die definitive Entscheidung gewinnen. Auch läßt sich kein besserer Anhalt für die verhältnismäßige Vegetationskraft, Tragbarkeit und Reifezeit verschiedener Obstsorten gewinnen, wenn auch die über diese Fragen von einem einzigen Sortenbaume entlehnten Erfahrungen auf allgemeine Gültigkeit noch keinen Anspruch machen dürften. Wir können daher jedem Freunde des Obstbaues die Anlegung solcher Sortenbäume nicht genug empfehlen, besonders da jeder in seinen Pflanzungen Bäume haben wird, die er aus irgend einem Grunde mit einer neuen Sorte gern veredelt sehen möchte. Warum sollte er nun nicht statt einer einzigen lieber gleich eine Anzahl näher zu prüfender Sorten auf einen Baum bringen, um dadurch gleich über mehrere Fragen und Zweifel ins reine zu kommen?"

Mit obigen warmen Worten empfahl vor etwa 30 Jahren der leider viel zu früh verstorbene, eifrige Pomologe, Schulrat Lange in Altenburg, die Sortenbäume.

Der † Superintendent Oberdieck in Jeinsen war lange Zeit der hauptsächlichste Vertreter der Probe- und Sortenbäume, über welche er auch eine eigene interessante Schrift*) veröffentlichte. Auch in seiner letzten Schrift: „Deutschlands beste Obstsorten" sagt er Seite 56:

„Zu einer größeren Förderung einer richtigen Sortenkunde würde es gewiß auch sehr beitragen, wenn Personen, welche keine große Gärten haben, aber vielleicht einen Apfel- oder Birnbaum besitzen, diesen dazu verwenden wollten, einen Probebaum daraus zu machen. Solchen Probebäumen verdanke ich zum größten Teil meine Sortenkunde und bepfropfte einen einzigen Stamm oft mit 200—300 verschiedenen Sorten" u. s. w.

Wenn man nicht überall günstig über das Gedeihen und die Lebensfähigkeit dieser Sortenbäume geurteilt hat, so lag es eben darin, daß man zu viel des Guten wollte. Dreihundert Sorten auf einem Baum!

*) Oberdieck, die Probe- oder Sortenbäume 1871, 2. Auflage. Verlag von E. Ulmer. 8 Bogen 1 M. 60 Pfg.

Die Oberdieck'schen Sortenbäume waren, nach meinen eigenen Anschauungen, aber nichts weniger als zur Nachahmung ermunternd. Bedenke ich alles, was ich über Sortenbäume seit 1848, wo ich die ersten anlegte, selbst erfahren habe, so kann ich nicht anders als ernstlich davor warnen, so viele Sorten auf einen Baum zu veredeln, wenn man dauerhafte und gesunde Bäume behalten will. Mir starben schon manche mit 50 bis 100 und mehr Sorten veredelte Bäume allmählich ab, nachdem vorher, wie bei Oberdieck, einzelne Äste die andern überwachsen hatten und da und dort ein schwächerer ganz abgestanden war.

Bei der Versammlung von Mitgliedern des Deutschen Pomologenvereins in Frankfurt a. M. im Oktober 1879 kam auch die Frage über die Vorteile und Nachteile der Sortenbäume und wie solche einzurichten seien, damit sie gesund blieben, zur Beratung. Ich erlaube mir, da ich über diese Frage referierte, folgendes aus der Debatte hier anzuschließen. Ich sagte damals ungefähr folgendes:

Bei der großen Anzahl Obstsorten ist es nicht möglich und auch nicht zu raten, alle empfohlenen Sorten in Standbäumen anzupflanzen; wolle man in einem solchen Falle doch eine möglichst große Anzahl von Sorten kultivieren, so sei das einzige Mittel die Einrichtung von Sortenbäumen, welche auch schon längst von Oberdieck als das beste und sicherste Mittel zu eingehenden pomologischen Studien empfohlen worden seien.

Dieselben seien jedoch sehr häufig Krankheiten unterworfen, welche ihre Lebensdauer verkürzten, und welche mit den Jahren sich gewöhnlich immer mehr steigerten. So habe ich, als ich 1843 nach Hohenheim kam, dort eine Anzahl älterer Sortenbäume angetroffen, deren Namen zwar nicht mehr vorhanden, deren Nummern jedoch in die Äste eingeschnitten, aber leider oft verwachsen waren. Von diesen Bäumen seien damals die meisten bereits im Absterben begriffen gewesen und oft waren nur noch 2—3 von den hundert Sorten, die früher ein solcher Baum gehabt haben sollte, vorhanden. Die später von mir in Hohenheim ganz nach der Art Oberdiecks angelegten Sortenbäume sind wohl nun auch alle eingegangen. Auch in Reutlingen habe ich 1861 eine Reihe von Sortenbäumen nach der gewöhnlichen Methode, wobei jeder Ast mit einer andern Sorte veredelt wurde, angelegt, jedoch fast immer ungünstige Resultate erzielt, so daß ich froh war, wenn von 3 Bäumen sich einer gesund erhielt. Infolge dessen habe ich seit einer Reihe von Jahren Sortenbäume in anderer und zwar, wie ich glaube, naturgemäßerer Art gebildet, welche die pomologischen Studien wesentlich erleichtern und den Krankheiten, namentlich dem Krebs, weit weniger als die nach früherer Methode behandelten ausgesetzt sind.

Es wurden auf Wildling veredelte 15—20jährige Apfel- und Birnpyramiden von kräftigem Wuchs zu Sortenbäumen auserwählt. Bei diesen Bäumen blieb der Mittelast (Fortsetzung des Stammes) unberührt, er behielt die Sorte, welche der Baum trug, und nur ein Kranz von Seitenästen wurde mit verschiedenen Sorten umveredelt. Auf jeden

dieser Äste wurden 3—4 Reiser eingefügt und zunächst an dem Ende der Zweig umgepfropft, seitlich aber nach der ebenso praktischen als einfachen Methode des Okulierens mit Reisern, welche sich hier ganz besonders bewährt, (siehe Seite 46) noch 3 und mehr Zweige derselben Sorte zugleich eingesetzt. Die Nebenzweige dieser stärkeren unteren Seitenäste wurden natürlich eingestutzt, die Äste aber so lang wachsen gelassen, daß das an ihrem Ende aufgesetzte Reis sich frei entwickeln konnte und nicht in die innern Äste hineinwachsen mußte. Auch wurde der Mittelast der Pyramide mit seinen ihn begleitenden oberen Formästen etwas stärker beschnitten und der Pyramide dadurch eine schlankere Form gegeben, um den mit verschiedenen Sorten veredelten, unteren seitlichen Ästen genügend Luft und Licht zu verschaffen. Diese unveredelten Äste wurden mit doppelter Bezeichnung versehen, mit Bleinummern und einem angehängten Nummerholze.

Die meisten dieser Äste blieben gesund und es wurde kein nachteiliger Einfluß auf den Gesamtwuchs des Baumes bemerkt. Die Zweige wurden, wie schon gesagt, nicht bloß an der Spitze, sondern auch seitlich, wo sich sonst das Fruchtholz entwickelt, veredelt, wodurch diese Äste infolge des mäßigen Saftzuflusses sich bald tragbar zeigten und eine Menge wohlgebildeter Früchte hervorbrachten. Zeitpunkt zur Ausführung der erwähnten Manipulation waren die Monate April bis Juni; ausnahmsweise kann diese Veredlung auch im September zur Anwendung kommen. Mehr als 12 Sorten erhielt kein Baum. Auch dürfen zu Sortenbäumen stets nur starkwüchsige und niemals schwachwüchsige Bäume verwendet werden, auch nicht spät austreibende, sondern am besten Sorten von mittlerem Trieb, wie z. B. der Große Bohnapfel und der Triersche Weinapfel, die Pastorenbirn, Hofratsbirn und ähnliche.

Es ist im allgemeinen wünschenswert, aber nicht immer möglich, daß die aufzusetzenden Sorten möglichst gleiche Vegetation haben, da man z. B. öfters eine Anzahl von Reisern mit Sorten von ganz verschiedenartigem Wachstum erhält und dann selten in der Lage ist, für die Sorten von gleichem Triebe je einen besonderen Baum zur Verfügung zu haben. Überdies kann man verschiedene Mittel in Anwendung bringen, um einen zu starken Trieb zu mäßigen, was ich jedoch nur selten bei meinen Bäumen gethan habe. Der Wuchs gleicht sich allmählich aus; sollte einmal ein Ast ganz besonders stark wachsen, so ist Aderlassen im Mai und Juni, sowie mäßiges Schneiden zu empfehlen. Auf diese Weise kann man immerhin eine gewisse Regelmäßigkeit des Wuchses bis zu einem bestimmten Grade herbeiführen.

Zuzufügen ist hier noch, daß wenn der Wuchs der neu aufzupropfenden Sorten dem Veredler bekannt ist, er sehr vorteilhaft handeln wird, wenn er die schwächer wachsenden Sorten auf die oberen Äste und die stärkerwachsenden auf die unteren Äste veredelt. Weiter ist sehr zu beobachten, daß neben den seitwärts veredelten Reisern keine Triebe von der als Unterstamm benützten Sorte zwischen durchwachsen, wodurch leicht Irrungen hervorgerufen würden.

Digitized by Google

Eine Hauptsache ist noch, daß diese Sortenbäume möglichst frei stehen und allseitig Sonne und Luft genügend erhalten. Mag man dazu geeignete starke Pyramiden, welche auf Rabatten frei stehen, verwenden oder andere, stets muß man sie im Auge haben können; auch sollten die Früchte so hängen, daß ihre stete Beobachtung möglichst erleichtert ist.

Sortenbäume, in solcher Art freigestellt, haben eine lange Lebensdauer, und bleiben, wie eine nun 12jährige Erfahrung mir bewiesen, gesund und kräftig.

Eine andere noch vorteilhaftere Art von Sortenbäumen ist die, welche wir durch das Einsetzen von Fruchtaugen oder schwächeren Fruchtzweigen auf große Spalierbäume erreichen. Hier bildet die ursprüngliche Sorte des Baumes dessen ganze Form und die eingesetzten Reiser das Fruchtholz, also die Garnierung der Äste. Die an solchen Stellen wachsenden Früchte erreichen erfahrungsgemäß eine große Vollkommenheit und beeinträchtigen, da sie wie anderes Fruchtholz geschnitten und behandelt werden, das gleichmäßige Wachstum des Baumes nicht. Eines nur entgeht den forschenden Pomologen bei dieser Methode, es ist dies das Studium über den Wuchs des Baumes, welches übrigens auch bei den früher erwähnten Sortenbäumen oft recht zweifelhafte Resultate gibt.

E. Der Obſtgarten auf dem Lande, das Baumfeld, der Obſtbau auf Wieſen und Weiden.

In der näheren und entfernteren Umgebung unſerer Dörfer finden wir in Württemberg, ſoweit das Klima den Obſtbau geſtattet, in oft ungeheuren Mengen Obſtbäume angepflanzt, ſo daß ſolche Fluren oft wahre *Obſtwälder* bilden und die Häuſer des Dorfes im Grün derſelben faſt verſteckt ſind.

Daß man hier oft viel zu weit gegangen iſt und daß z. B. im Honauer und Uracher Thal, in der Reutlinger und in der Eßlinger Gegend u. ſ. w. es beſſer um den Obſtbau ſtände, wenn die Zahl der angepflanzten Obſtgärten eine *geringere*, aber der Zuſtand ein beſſerer und die Pflege der Bäume eine ſorgfältigere wäre, unterliegt gar keinem Zweifel.

Wir haben S. 87 die *Entfernung* der Bäume in ſolchen Baumgärten auf allſeitig 10 m feſtgeſetzt. Dieſe Entfernung iſt zweckmäßig und notwendig bei Äpfeln, Birnen, Süßkirſchen, bei Zwetſchen dagegen genügen 5—6 m, inſofern man von dem unter den Bäumen befindlichen Boden für die Folge, d. h. wenn die Bäume etwa 20—30 Jahre ſtehen und in volle Tragbarkeit eingetreten ſind, eine andere Nutzung, als die einer *Baumwieſe nicht verlangt*. Will man dagegen auf dem Grundſtück für *alle Zeiten anderweitige Bodenerträge*, ſei es Getreide oder Knollengewächſe neben dem Obſt erzielen, ſo müſſen die Bäume mindeſtens 15 m allſeitig entfernt ſtehen, oder auch noch weiter und müſſen ſo geſtellt ſein, daß ſie die Bearbeitung des Feldes mit dem Pflug möglichſt wenig hindern. Im Thurgau z. B. finden ſich, wie auch in Württemberg, Baden, Heſſen, Bayern vielfach derartige Baumfelder und gerade bei der guten Bodenkultur, der öfteren Düngung der Feldfrüchte, dem ſehr weiten freien Stand der Bäume geben derartige Baumfelder, eine rationelle Pflanzung vorausgeſetzt, ſehr gute Erträge. Bei der Verſammlung deutſcher Land- und Forſtwirte in Mainz (1850) wurde ein Berechnung mitgeteilt über 2 Felder, von denen das eine mit einer mäßigen Anzahl Obſtbäume beſetzt war, das andere nicht und in den 20 Beobachtungsjahren ſtellte ſich ein ſehr bedeutender Mehrgewinn heraus bei den mit Obſtbäumen beſetzten Feldern, gegenüber dem baumleeren Ackerfeld.

Von hohem Intereſſe iſt eine Mitteilung über *die Kultur und Erträge von Baumwieſen und Baumfeldern* von dem ſehr tüchtigen Landwirt und Obſtzüchter *F. W. Pinckert* in Wintersdorf (früher in Etzdorf). Derſelbe ſagt im 24. Jahrgang der Pomologiſchen

Monatshefte (1878) Seite 47: „Baumwiesen und Baumfelder haben bekanntlich den Zweck, mit der Futter- und Fruchtnutzung auch zugleich die Obstkultur zu verbinden, d. h. es sind geschlossene Plantagen auf Wiesen, Futter- und Getreidefeldern, um teils einen höhern Ertrag zu erzielen, teils die Baumpflanzung durch vermehrte Düngung, bezw. Bearbeitung der Zwischenräume in kürzerer Zeit zu einer tragbaren Plantage zu bringen. Inwiefern dabei ein wirklicher Vorteil zu erreichen ist, dies hängt teils von der Gattung der Futter- und Feldgewächse, teils von den Dimensionen der Pflanzung, teils aber auch von der zu pflanzenden Obstgattung und dem Alter der Nutzungsperiode ab.

Die tiefwurzelnden perennierenden Kleearten sind für die Obstbäume als verderbliche Unkräuter zu bezeichnen, namentlich Luzerne und Esparsette; man sollte dieselben zur Aussaat auf Baumwiesen und Baumfelder durchaus nicht verwenden. Rotklee, Weiß- oder Bastardklee sind, weil nur zweijährig, zwar minder gefährlich, aber der Baumkultur doch immer nicht förderlich. Die eigentlichen süßen Futtergräser und Futtergewürzkräuter sind allein nur passend zur Ansaat von Baumwiesen. Ein 1,28 Hektar großes Feldgrundstück, welches mit Süßkirschenbäumen in 6 Meter gleich weiten Dimensionen plantagenmäßig bepflanzt und dann 15 Jahre lang nebenbei mit Feldfrüchten (Getreide, Kartoffeln 2c.) bebaut worden war, die auf das Gedeihen der Bäume vorteilhaft wirkten, wurden hernach (des Versuches halber) mit Luzerne besät. Diese gedieh vortrefflich, dagegen nahm das freudige Gedeihen der Obstbäume von Jahr zu Jahr ab, so daß 5 Jahre später das Luzernefeld wieder umgerodet werden mußte, um die Bäume nicht ganz zu Grunde gehen zu lassen, da schon einzelne eingegangen waren. Der Kirschenertrag der jungen Plantage, welcher im 15. Jahre circa 120 Mark betrug, verminderte sich bis zum 20. Jahr bis auf circa 45 Mark. Ein ähnlicher ungünstiger Versuch wurde mit Esparsette gemacht. Als nun im ersteren Fall die Luzerne umgerodet worden war und die Zwischenräume wieder abwechselnd mit Kartoffeln und Getreide bebaut wurden, wuchsen die Bäume in alter Üppigkeit, so daß der Kirschenertrag von 45 Mark schon im 23. Jahre wieder bis auf 180 Mark stieg.

Unter den Feldgewächsen eignen sich zu solchen Zwischenkulturen: Kartoffeln, Winterroggen, Winterreps und ähnliche Kulturpflanzen am besten.

Was die Dimensionen der Baumpflanzungen bei Baumwiesen und Baumfeldern anbelangt, so ist die obenerwähnte Entfernung von 6 Metern auch schon bei Steinobstbäumen zu gering und müßte bei Baumäckern bis auf 10 Meter, bei Kernobstbäumen aber bis auf 12 bis 15 Meter gleichweite Entfernung erweitert werden. Bei zu geringen Dimensionen wird erfahrungsgemäß die Bearbeitung der Zwischenräume erschwert, die Beschattung der Unterfrüchte nachteilig vermehrt und die Zeitperiode, bis zu welcher man das Baumfeld zur Futter- und Fruchtnutzung benutzen kann, abgekürzt. Eine Kirschen- oder Zwetschenplantage bei einer

Entfernung der Bäume von je 6 Meter kann höchstens bis zum 24. oder 30. Jahre nebenbei zur Futter- oder Fruchtnutzung dienen.

Was die Obstarten anbelangt, so eignen sich sowohl Süß- wie Sauerkirschen weniger zu Baumfeldern, als zu Baumwiesen, weil durch das Pflücken der Kirschen die Gewächse und Früchte durch Niedertreten zu sehr beschädigt werden und es ist dann namentlich vor der Kultur von Sommergetreide zu warnen, während Winterfrüchte, frühzeitig gesätes Futtergemenge und Kartoffeln noch die sicherste Aushilfe gewähren, weil die ersteren Feldfrüchte meist abgeerntet sind, bevor die Kirschenernte beginnt. Zwetschen und Kernobst mit Ausnahme der Frühsorten von Äpfeln und Birnen eignen sich zum Bepflanzen von Futter- und Fruchtfeldern unbedenklich.

Aus meinen Jugendjahren erinnere ich mich, daß in meiner Heimat in den jungen Zwetschenplantagen, wo die Bäume bloß in gleich weiten Entfernungen von 4—5 Meter standen, abwechselnd Kartoffeln und Winterroggen bis zum 20. Jahre gebaut wurden, worauf später die Pflanzung zu Weidefeld liegen blieb und alle 2—3 Jahre einmal mit Stallmist oder Jauche vor Eintritt des Winters gedüngt und dabei die Rasennarbe um die Bäume herum flach umgegraben wurde. Der Zwetschenertrag während der Feldbenutzung war vom 10.—15. Jahre vom alten Acker durchschnittlich circa 75 Mark per Jahr und steigerte sich vom 15. bis zum 20. Jahre auf circa 144 Mark. Bis zum 15. Jahre trat im Feldertrag keine Verminderung des Quantums der Feldfrüchte ein, von da an bis zum 20. Jahre verminderte sich aber der Fruchtertrag bis auf $^2/_3$ und später sehr schnell so bedeutend, daß mit dem 20.—30. Jahre in der Regel eine Feldfruchtnutzung gar nicht mehr lohnend war, weshalb man besser das Land schon frühzeitiger zu Weide liegen ließ.

Betreffs der Dauer der Nutzungsperiode beim Kernobst auf Baumfeldern habe ich hin und wieder gefunden, daß bei einer gleichweiten Dimension der Bäume von je 15 m die Nutzung nach einem Zeitraum von circa 50 Jahren nach der Anpflanzung abnahm und später ganz aufhörte.

In Etzdorf hatte ich eine Baumwiese, auf welcher ältere Kernobstbäume und zwar von Äpfeln meist Edelborsdorfer, Matäpfel, Rote Stettiner, Große Kasseler Reinetten, also meist Sorten mit ausgebreiteten Kronen in ungleichmäßigen Dimensionen (von meinen Vorfahren her) standen, wo dann in der Regel im Bereich der Kronen der Ausfall der Heuernte $^1/_3$ einer Normalernte betrug. Am meisten litt der Graswuchs in trockenen Jahren, da auf Baumwiesen im allgemeinen fast immer die Grummeternte ausfällt.*) In der Nähe der Bäume vermindern sich die guten, feinhalmigen Gräser und es treten dagegen an deren Stelle mehr grobstengelige Kräuter, z. B. Kälberkropf, Schwarzwurzel, wilde Möhre ꝛc. Jedenfalls müssen auf Baumwiesen die Kernobstbäume in noch weiteren Dimensionen als auf Baumfeldern stehen, wenn der Grasertrag auf die Dauer, d. h. wo die Bäume ihre natürliche Größe erlangt haben, nicht erheblich vermindert werden soll. —

*) Bei Wässerwiesen findet dies nicht statt.

In Württemberg werden die allermeisten Baumgüter (wie man die Ackergrundstücke, auf denen Obstbäume gezogen werden, nennt), sobald die Bäume nach 25—30 Jahren bei 10—11 Meter allseitiger Pflanzweite, eine stärkere Beschattung geben, zur Wiese niedergelegt und es ist der Grasertrag solcher Baumwiesen ein sehr guter und steht nur wenig 20 bis 25 % gegen den einer gleichen Fläche ohne Bäume zurück. Da aber der Obstertrag hier gewöhnlich sehr gut ist, so werden Baumwiesen je nach den örtlichen Verhältnissen um 40 bis 50 % höher taxiert und verkauft, als gewöhnliche Wiesen, sofern nämlich die Baumpflanzung geordnet ist, die Bäume gut erhalten und die Sorten einträglich und beliebt sind. Es ist vorgekommen, daß eine Wiese mit 800 ℳ und eine Baumwiese mit 2000 ℳ pro Morgen in der gleichen Lage und beinahe an einander grenzend, verkauft wurden.

Daß um die Bäume herum die 1,50 bis 1,70 Meter im Durchmesser haltenden Baumscheiben jährlich 2mal umgehackt und umgegraben werden müssen, versteht sich von selbst. Die Unterlassung dieser Bodenlockerung rächt sich sehr bald durch schlechteren Stand der Bäume und geringere Erträge.

Mitunter haben die Baumwiesen, besonders die mit Flugasche oder Kali gedüngten (namentlich auch bei großer Dürre) mehr Gras als die gewöhnlichen Wiesen. Wo eine Bewässerung möglich und thunlich ist, wird diese angewendet und dadurch zugleich den Bäumen im Sommer die nötige Feuchtigkeit zugeführt.

Eigentümlich und interessant, wenn auch nicht allgemein verwendbar, ist die Lambsheimer Methode, Baumgärten anzulegen, wie sie Wendel nach Rau's Studien über die Pfälzer Landwirtschaft beschreibt.

Die Anlage von Baumstücken geschieht dort auf eine besonders kostspielige, dagegen aber auch sicheren Fortgang versprechende Weise. So werden z. B. zu diesem Behufe beinahe allgemein Felder, die zum Weinbau nichts weniger als geeignet sind, und die man hierzu später auch nicht zu benutzen gedenkt, doch einige Fuß tief umgerodet und wie in den besseren Weinbergslagen mit Reben in Reihen angelegt, zugleich werden aber in dieselben in geeigneten Abständen junge Bäume gepflanzt. Letzteren wird nun keine besondere, den Reben aber in Bezug auf Düngung und Bearbeitung jene Sorgfalt gewidmet, wie man sie den jungen Weinbergen besserer Lagen zukommen läßt. Es ist nun erfreulich, wahrzunehmen, wie die jungen Bäume in dem umgerodeten, stark gedüngten, mit der Hacke gebauten und vom Unkraute stets rein gehaltenen Boden gut gedeihen und in einer kurzen Zeit ein üppiges Wachstum entwickeln; haben die Stämmchen im Durchmesser eine Dicke von etwa 12 cm erreicht, so haben sie die ihr Emporkommen fördernde Rebanlage gerade nicht mehr so notwendig, aber sie wird ihnen doch noch, ohne den geringen Weinertrag in Anschlag zu bringen, mehrere Jahre gelassen, und selbst dann, wenn diese Anlage beseitigt worden, bestellt man den Boden beinahe immer mit Hackfrucht Kartoffeln, auch Gerste oder Mengfutter, nicht aber mit Wintergetreide,

welches denſelben zu ſehr gegen den freien Zugang der Feuchtigkeit auf die Wurzeln deckt.

Wir haben in ähnlicher Weiſe Obſtbäume in einem Hopfengut angepflanzt geſehen, allein hier litten Hopfen und die jungen Obſtbäume bei dem dichten Stand der erſteren. Werden aber mehrere Hopfenſtöcke vorher an den Stellen, wohin Obſtbäume kommen ſollen, entfernt, ſo kann recht gut ein allmählicher Übergang eines Hopfenfeldes in einen Baumacker zum großen Nutzen des Beſitzers ermöglicht werden.

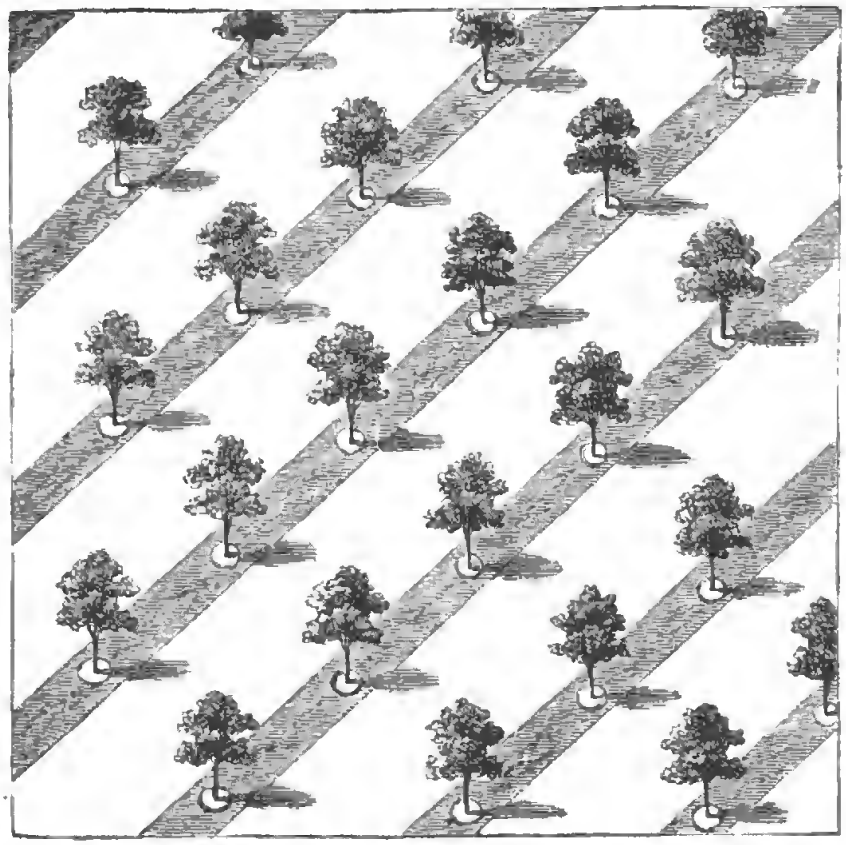


Fig. 300. Baumfeld. Die Bäume ſtehen auf Grasſtreifen und haben 1,60 m breite Baumſcheiben.

Das Pomologiſche Inſtitut in Reutlingen beſitzt $^1/_2$ Stunde von der Stadt entfernt einen circa $2^1/_2$ Hektar großen Baumgarten, hier Baumgut genannt, deſſen Boden jetzt als Wieſe niedergelegt iſt, da die Bäume ſo umfangreiche Kronen gebildet haben, daß eine anderweitige Bodenkultur, als die als Wieſe, uneinträglich ſein würde. Früher war dies nicht ſo; bis etwa vor 10 Jahren gewährte dieſer Baumgarten das Bild von Fig. 300.

Die Bäume ſtanden damals auf 2,25 m breiten Grasſtreifen, zwiſchen welchen ſich 6,50 m breite Ackerbeete befanden. Hierbei wurden die Bäume in gar keiner Weiſe durch Pflug oder Egge beſchädigt und es konnten die Ackerbeete ganz nach Belieben hergerichtet und beſtellt werden.

Daß nur Getreide, Runkeln oder Kartoffeln hier gebaut wurden, soll nur kurz erwähnt werden. Tiefwurzelnde Kulturpflanzen gehören nicht auf Baumfelder. Das Gras der Grasstreifen wurde dreimal gemäht und grün verfüttert.

Um jeden Baum wurde eine 1,50 m im Durchmesser haltende Fläche stets locker gehalten und jährlich zweimal umgehackt und so eine immer lockere Baumscheibe gebildet.

Hat eine Baumwiese im Ertrag mit der Zeit nachgelassen, so muß sie verjüngt werden. Eine derartige Verjüngung, bei welcher sowohl den Bäumen neue Nährstoffe zugeführt, als auch der größte Teil der Grasnarbe verjüngt wird, ist Seite 113 beschrieben und wird hier darauf verwiesen.

Als ein ganz vortrefflicher Dünger für Baumwiesen, welcher auf Gras und Bäume günstig wirkt, hat sich die sog. Flugasche, überhaupt ein Überstreuen mit Asche oder Kalisalzen, bewährt; erstere ist aus beinahe allen Fabriken, die solche infolge des Reinigens der Heizrohre der Dampfkessel erhalten, billig und leicht zu beziehen. Wir haben solche Flugasche im Winter aufgestreut und einen sehr günstigen Erfolg gehabt. Das Quantum ist nicht so genau festzusetzen, was auch von keiner Bedeutung ist, da ein wenig zu viel keinen Schaden bringt, namentlich wenn das Ausstreuen regelmäßig und im Winter geschieht, und vielleicht auch Grabenerde oder Kompost zugleich mit ausgebreitet wird, wie dies auch hier gewöhnlich geschieht.

Ueber die Obstkultur auf Wiesenflächen sagt der erfahrene Landwirt und bedeutende Obstzüchter Frhr. v. Molsberg in Langenau bei Mainz in den Pomologischen Monatsheften:

„Bei meinen kleinen Reisen, welche ich in Deutschland und Frankreich machte, bemerkte ich viele schöne Wiesenflächen ganz ohne Obstbäume, was mir um so auffallender war, als bei uns am Rhein vorzugsweise die Wiesen mit Obstbäumen bepflanzt werden. Mit Ausnahme der Straßen, wo man es aber auch den Bäumen wohl ansah, daß nur der Zwang es sein mochte, welcher sie dort hinbrachte, fand ich in der weiten Thalebene der Donau, des Oberrheins u. s. w. verhältnismäßig wenig Obstkultur.

Da nun solcher Boden sich gewöhnlich vortrefflich zur Obstkultur eignet, auch die klimatischen Verhältnisse sich bei Auswahl der Sorten berücksichtigen lassen, ferner der Ertrag der Obstbäume fast nur Reinertrag ist und da der beim Ackerfeld sich stets durch den Baumschatten u. s. f. einfindende Schaden wegfällt, so ist es um so erstaunlicher, daß so wenig Obstbaumzucht auf Wiesen anzutreffen ist.

Die Annahme, daß auf feuchten Standorten Obstbäume nicht gedeihen können, stauende Feuchtigkeit ausgenommen (Birnen können viel feuchteren Boden ertragen als Äpfel, am meisten lieben aber Zwetschen Bodenfeuchtigkeit), kann ich aus eigener Erfahrung widerlegen. Eine Anzahl junger und alter Kernobstbäume auf einer Rheinniederung, welche fast alle Jahre im Frühjahr kurze Zeit überschwemmt wird, in den Jahren 1851

und 1853 aber während des Sommers monatelang über 1 Meter tief unter stehendes Wasser gesetzt waren, trugen doch Früchte und tragen nach wie vor. Der Fall, daß auf Wässerungswiesen Obstbäume sehr gut fortkommen, ist häufig anzutreffen.

Viele Wiesen erhalten zu einer Zeit Wasser, wo solches durch seine niedere Temperatur dennoch keinen Nachteil bringen kann. Meine Obstbäume sind auf Sämlinge von Holzbirnen und Holzäpfeln veredelt, und ihr hohes Alter, ihre eichenähnliche Größe beweisen hinreichend, daß sie solche Lokalitäten gut ertragen können. Nur wären hier Sorten wie die Orleans- und Muskat-Reinette weniger am Platze, als vielmehr solche, welche große Früchte geben und einen kräftigen Wuchs mit wenig Empfindlichkeit verbinden."

In der Nähe Reutlingens sind in den Gemarkungen Ober- und Unterhausen viele sehr dicht bepflanzte Baumwiesen, welche Wäldern gleichen. Hier mußte dichter als gewöhnlich gepflanzt werden. Es sind dies Wässerwiesen, welche aber kaum 35—40 cm tiefen Boden haben, worauf mächtige Lagen von Kalktuff kommen, welche den Obstbäumen das Eindringen der Wurzeln in die Tiefe nicht gestatten. Hier ist der dichte Stand der Bäume nötig, um den Boden zu beschatten und dadurch ihn fruchtbar und frisch zu erhalten. Sobald die Bewässerung ausbleibt, zeigt sich sofort ein Absterben der Bäume. In solchen Verhältnissen sind dichte Pflanzungen und Wässerwiesen Grundbedingungen für das Gedeihen der Obstpflanzungen. Es sind hier die Obsterträge oft sehr bedeutend und namentlich werden auf diesen Wässerwiesen in manchen Jahren Tausende Zentner von Zwetschen geerntet.

Die Fehler, welche bei der Kultur von Baumwiesen und Baumäckern gewöhnlich gemacht werden und den Ertrag derselben schmälern, sind:

1) Anpflanzung von für Klima und Boden nicht passenden und von nicht dauerhaften Obstsorten. Hier ist das über die Anforderungen der Obstsorten an den Boden früher Gesagte (Seite 4 u. ff.) zu beachten. Eine Bemerkung möchte hier noch Platz finden: sie betrifft die Zweck- oder Unzweckmäßigkeit der Anpflanzung von Süßkirschbäumen auf Ackerland. Wir haben hier in Württemberg darüber ganz besondere und sehr weit gehende Erfahrungen. Prinzipiell ist es gewiß zu verwerfen, Kirschbäume auf Ackerland zu setzen, da das Getreide bei der Ernte gar zu leicht und oft beschädigt wird. Diese Ansicht hatte ich auch, bis mich ein früherer Schüler von mir aus Linsenhofen, OA. Nürtingen, einer unserer größten Kirschenorte, eines besseren belehrte. Ich besuchte ihn zur Zeit der Kirschenernte. Wir gingen zu Bäumen, wahren Riesen, die je in einem Jahre über 40 ℳ für Kirschen eingetragen hatten. Ein solcher, der ihm gehörte, stand mitten in einem Kornfeld. Er ging mit Leiter, Pflückkorb und großem Korb hin, um Kirschen zu brechen, dabei teilte er mit seiner Leiter die Halme vor sich und ging so geschickt bis unter den Baum hin, daß man eine Gangspur gar nicht sehen konnte. Der Betreffende versicherte mir, daß sogar die Kirschbäume den Feldern so gut wie keinen Eintrag thäten

und es nur an der Gleichgültigkeit der Menschen läge, wenn ihr Korn zertreten werde. Es können also Kirschen unter geeigneten Umständen auch zur Anpflanzung auf Äckern und Wiesen verwendet werden.

2) Mangel des Auflockerns um die Bäume herum, welche auf Grasland stehen. Da geizt man um einige Groschen Gras und der Obstbaum liefert um so viel Mark Obst weniger. In den ersten 10—20 Jahren sollte unbedingt die Baumscheibe immer offen und locker erhalten werden; in späteren Jahren ist dieses auch sehr vorteilhaft, allein wenn nur wenigstens alle Jahre im Spätherbste die um die Bäume herum gebildete Grasnarbe umgestochen und gelockert wird, so ist dies schon ein großer Nutzen für die Obstbäume.

3) Ein weiterer Fehler, der oft vorkommt, ist, daß auf Äckern und Wiesen die Bäume gewöhnlich nicht hoch genug gesetzt werden. Dies ist ganz besonders bei Wässerwiesen nötig. Gegen etwaige Abschwemmungen müßte man die erhöhten Baumscheiben durch seitwärts angelegte Rasenstücke und eingeschlagene Pflöcke schützen, zwischen welche, an der Seite der etwaigen Strömung bei Überstauungen oder Überschwemmungen, Büschel mit Dornen gelegt werden. Hinsichtlich des Schutzes der oft vom Pflug beschädigten Baumstämme auf Obstäckern wird auf das Seite 97 dargestellte schützende und als Abwehr dienende Gestell hingewiesen.

Bei zu erwartendem Eisgange ist auf Baumwiesen, welche dieser Gefahr ausgesetzt sind, ein praktisches Schutzmittel nicht zu vergessen, welches darin besteht, daß man um $^3/_4$ oder auch ganz um die Stämme herum Baumpfähle von beliebiger Stärke einschlägt und diese mit Draht mehrmals umbindet, so daß sie den Stamm locker umschließen. Bei dem sehr bedeutenden Eisgang im Februar 1880 wurde ein größeres Baumgut im Neckarthale hierdurch vollständig geschützt, während andere, unbeschützt daneben stehende Bäume die schlimmsten Beschädigungen und Verletzungen zu erleiden hatten. Hinsichtlich der Behandlung und Pflege, sowie des Schutzes der auf Ackerland und Wiesen stehenden Bäume gegen Insekten und andere Feinde wird auf die früheren, diese Kulturmaßregel behandelnden Abschnitte hingewiesen.

Bei den auf Weideplätzen stehenden Obstbäumen ist der Schutz gegen das Weidevieh ganz besonders zu beachten. Das weidende Vieh, namentlich Rindvieh und Schafe, reibt sich entweder fortwährend an den Stämmen, wodurch die Rinde geradezu getötet wird, oder nagt daran, wie es nicht selten die Schafe thun. Gegen Schafe ist ein dichtes Einbinden der Stämme mit Dornen oder Schilf ein gutes und genügendes Schutzmittel oder auch ein Umstecken der jungen Stämme mit 4—5 glatten Baumpfählen, welche dann mit Draht umbunden werden. Die Stämme selbst müssen aber, da wo diese Pfähle anliegen, einen ziemlich starken Moosbüschel oder einen gut gedrehten dicken Strohring erhalten.

Gegen weidendes Rindvieh schützen nur die in Fig. 301 angegebenen Schutzgestelle, welche aus 3 starken, womöglich eichenen Pfählen bestehen,

die etwa 15—20 cm vom Stamme entfernt in die Erde eingeschlagen und dann oben und unten durch je 3 Sprossen mit einander verbunden werden. Diese Gestelle müssen 1,50 m hoch sein und bis beinahe zur Krone reichen.

Fig. 301.
Schutzgestell für Bäume gegen das Vieh.

Auf Pferdeweiden können keine Obstbäume gepflanzt und erhalten werden, da die Pferde die Kronen der Bäume zu sehr beschädigen, indem sie die Zweige fortwährend abfressen.

Was nun die Obstsorten betrifft, die sich für Äcker, Wiesen und Weiden vorzüglich eignen, so sollte man auf Ackerfeldern wie auf Wiesen, aber besonders auf ersteren Sorten mit lichter, den Regen nicht zu stark abhaltender, auch mehr breitpyramidaler, als hängender, abstehender und flachgewölbter Krone den Vorzug geben. Allein da man Sorten mit hochgehender Kronenbildung vorzüglich für die Straßenpflanzungen auswählt, so werden häufig die Sorten mit breitgewölbter Krone besonders auf Weiden und Wiesen, solche mit kurzem Fruchtholz und breitpyramidaler Krone auf Ackerfelder gesetzt. Mit Hilfe der Säge und des Messers läßt sich übrigens hier viel verbessern. Auf dem großen Musterbaumgute des Pomologischen Instituts in Reutlingen sind wohl über 100 Luikenapfelbäume. Ich ließ diese im Spätsommer verjüngen und so zuschneiden, daß sie eine vollkommene hochkugelförmige Krone erhalten haben. Dieselben tragen fast regelmäßig ein Jahr um das andere ungemein reich; die durch das Aufstutzen mehr Sonne erhaltenden Früchte ragen durch ihre Größe und Schönheit vor vielen anderen Luiken hervor. Bei den Bäumen auf Wiesen und Ackerfeldern ist das Sommerausputzen von ganz besonderem Wert, bei letzteren gleich nach der Ernte im August, bei ersteren im Juli. Ich kann dieses Verfahren, welches ich seit 40 Jahren angewendet habe, nicht genug empfehlen. Alle Sommerwunden heilen weit besser, als die im Winter und Frühjahr dem Baume zugefügten. (Vergl. auch Seite 101.)

Auswahl von Obstsorten für den Obstgarten auf dem Lande.

Von den auf Seite 232 u. ff. angeführten Kernobstsorten eignen sich von

1) Aepfel

besonders für Baumgärten, deren Boden zur Grasnutzung dient, oder überhaupt für größere Obstanlagen in kräftigen oder zur Pflanzung gut zubereiteten Böden und in den gewöhnlichen Obstlagen die folgenden Sorten *):

2. Roter Herbst-Calvill, HL. (8.)
11. Roter Winter-Himbeerapfel, HL. (426.)
15. Prinzenapfel, HL. (299.)
16. Türkenapfel, HL. (31.)
20. Winter Quittenapfel, (194)
21. Champagner Reinette (78.)
38. Danziger Kantapfel HL. (60.)
46. Morgenduftapfel HL. (275.)
53. Alantapfel (21.)
66. Gestreifter Beaufin (275.)
70. Pariser Rambour-Reinette (82.)
72. Grüne Lothringer Reinette (79.)
78. Neustadts gelb. Pepping (704.)
79. London Pepping (268.)
93. Landsberger Reinette HL. (26.)
95. Ananas Reinette (303.)
98. Langes Gold-Pepping (309.)
102. Edelborsdorfer (106.)
103 Fromms Reinette (12.)
109. Langtons Sondersgleichen HL. (105.)
114. Sommer-Parmäne HL. (215.)
123. Karmeliter Reinette (121.)
125. Muskat-Reinette (113.)
132. Graue französische Reinette (144.)
139. Königlicher Kurzstiel (147.)
140. Orleans Reinette (152.)
141. Winter-Gold-Parmäne HL. (154.)
142. Gold-Reinette von Blenheim (277.)
154. Adams Parmäne (460.)
155. Luikenapfel HL. (160.)
156. Brauner Matapfel (167.)
159. Königin der Obstgärten (282.)
171. Hawthornden HL. (265.)

Für Obstfelder eignet sich auch von obigen Sorten die Mehrzahl, allein ich möchte für diese die folgenden Sorten, wegen ihrer Kronenbildung und der meistens lichteren Belaubung der Krone noch vorzüglich empfehlen:

10. Roter Oster-Calvill (169.)
18. Apfel von Ülzen HL. (430.)
19. Boikenapfel HL. (123.)
21. Champagner Reinette (78.)
22. Königin Sophienapfel (11.)
42. Schneeapfel HL. (454)
43. Purpurroter Couſinot HL. (188.)
45. Smiths Rosenapfel HL. (442.)
51. Roter Jungfernapfel (328.)
75. Goldzeugapfel (73.)
82. Goldgelbe Sommer-Reinette HL. (66.)
85. Gaesdonker Reinette (91.)
86. Oberdiecks Reinette (48.)
93. Landsberger Reinette HL. (26)
97. Emilie Müller (402.)
100. Glanz-Reinette HL. (86.)
116. Baumanns Reinette (350.)
119. Rötliche Reinette. (124.)

*) Die Nummer ist die laufende Nro. des Seite 232 zusammengestellten Sortiments; HL. bedeutet, daß diese Sorte auch für hohe und rauhe Obstlagen noch gut zur Anpflanzung zu verwenden ist. Die in Klammern beigesetzte Nummer ist die, unter welcher die Sorte im Katalog des Pomologischen Instituts in Reutlingen aufgeführt ist.

Digitized by Google

127. Burchardts Reinette HL. (318.)
128. Graue Herbst-Reinette (18.)
130. Grauer Kurzstiel (139.)
131. Graue Kanada-Reinette (77.)
134. Parkers Pepping HL. (142.)
135. Carpentin (134.)
139. Königlicher Kurzstiel (147.)
141. Winter-Gold-Parmäne (154.)
145. Große Kasseler Reinette (149.)
157. Junenapfel aus Trier HL. (503.)
158. Französischer Prinzessinapfel HL. (305.)
160. Echter Winterstreifling HL. (165.)
161. Großer Bohnapfel HL. (171.)
162. Schwarzschillernder Kohlapfel HL. (290.)
163. Leitheimer Streifling HL. (370.)
164. Roter Trier'scher Weinapfel HL. (501.)
165. Roter Eiserapfel (400.)
169. Müllers Spitzapfel HL. (445.)
170. Spätblühender Taffetapfel HL. (198.)
172. Gelber Edelapfel HL. (447.)
175. Woods Grünling (231.)
176. Kleiner Langstiel HL. (186.)
177. Weißer Trier'scher Weinapfel HL. (502.)
180. Weißer Winter-Taffetapfel HL. (295.)
181. Grüner Fürstenapfel (184.)
182. Schickenapfel HL. (320.)
185. Lenninger Taffetapfel HL. (632.)
186. Winter-Zitronenapfel (20.)

Für Weiden sind besonders folgende meist sehr breitkronige Apfelbäume, welche reichlich Schatten geben, zu empfehlen:

19. Boikenapfel (123.)
59. Geflammter Kardinal (125.)
68. Lütticher Rambour (97.)
76. Luxemburger Reinette (227.)
168. Kleiner Fleiner (176.)
173. Gelber Winter-Stettiner (183.)
186. Winter-Zitronenapfel (10.)

2) Birnen.

Für Baumgärten eignen sich besonders folgende Sorten:

15. Ulmer Butterbirn HL. (97.)
19. Weiße Herbst-Butterbirn (25.)
21. Herbst-Colmar (86.)
24. Colomas Herbst-Butterbirn (64.)
27. Wildling von Montigny HL. (26.)
29. Baronin von Mello (212.)
34. Blumenbachs Butterbirn (217.)
37. Josephine von Mecheln (498.)
40. Liegels Winter-Butterbirn (161.)
53. Goubaults Butterbirn (396.)
54. Runde Mundnetzbirn (10)
60. Madame Favre (476.)
62. Esperens Herrenbirn (50.)
63. Wildling von Motte (32.)
64. Rote Bergamotte (2.)
65. Rotgraue Dechantsbirn HL. (29.)
75. Deutsche Nationalbergamotte HL. (172.)
78. Grüne Tafelbirn (339.)
80. Englische Sommer-Butterbirn (22.)
82. Amandine von Rouen (454.)
83. Punktierter Sommerdorn (57.)
84. Hofratsbirn (110.)
87. Schwesternbirn (329.)
89. Madame Elisa (56.)
93. Pastorenbirn (174.)
103. Marie Luise (231.)
104. Britische Königin (306.)
106. Capiaumont HL. (63.)
121. Arembergs Colmar (19.)
123. Grumkower-B.-B. HL. (73.)
139. Gute Graue HL. (53.)
140. Rouffelet von Reims (114.)
145. Gute Luise von Avranches HL. (444.)
146. Forellenbirn (72.)
154. Zimtfarbige Schmalzbirn (379.)
159. Frankenbirn HL. (170.)
167. Wittenberger Glockenbirn (394.)

Für Obſtfelder werden ſich folgende Birnſorten am beſten eignen:

80. Engliſche Sommer-Butterbirn HS. (22.)
123. Grumkower Butterbirn HS. (73.)
159. Frankenbirn HS. (170.)
161. Späte Grunbirn (422.)
163. Trockener Martin (316.)
170. Knausbirn HS. (131.)
172. Pomeranzenbirn vom Zabergäu (334.)
173. Welſche Bratbirn (144.)
174. Große Rommelterbirn (201.)
175. Wolfsbirn (141.)
176. Weilerſche Moſtbirn (154.)
177. Sievenicher Moſtbirn (402.)
178. Metzer Bratbirn HS. (403.)
179. Wildling vom Einſiedel HS. (143.)
180. Schweizer Waſſerbirn (175.)
181. Betzelsbirn (135.)

Von No. 170—181 ſind es Weinbirnen, die ſich nicht mehr zum Rohgenuß eignen:

Für Weiden dürften ſich vorzüglich wegen ihrer breiteren Kronenbildung eignen:

120. Nikitaer Apothekerbirn (390.)
165. Kuhfuß (222.)
166. Schneiderbirn HS. (126.)
169. Großer Katzenkopf (370.)
173. Welſche Bratbirn HS. (144.)
180. Schweizer Waſſerbirn HS. (175.)
181. Betzelsbirn HS. (135.)

Außer den hier genannten Sorten gibt es ja noch gar manche, die ſich für die eine oder andere dieſer Pflanzungen eignen und ſoll unſere Angabe hier ja nur ein Fingerzeig ſein.

Diejenigen Sorten, welche vorzüglich eine Anpflanzung im großen verdienen, ſind geſperrt gedruckt worden.

Eine Auswahl von Kirſchenſorten kann unterbleiben, da die meiſten Sorten ſich für Obſtgärten und gewöhnliche Lagen eignen; von Pflaumen und Zwetſchen wird vorzugsweiſe nur die Hauszwetſche im großen angebaut.

F. Die Bepflanzung kahler Berge und Bergabhänge, der Eisenbahndämme und Böschungen mit Obstbäumen und Obstgehölzen.

1) Die Bepflanzung kahler Berge und Bergabhänge.

So manche kahlen Höhen in Deutschland sind ein trauriges Zeugnis der Zerstörung früherer Wälder. Die Bäche des Thales versiegen; Quellen, die sonst freudig hervorsprudelten, fließen nur noch kurze Zeit nach stärkerem Regen oder Schneefall; die Atmosphäre zeigt einen für viele Gewächse zu hohen Grad von Trockenheit; rauhe Stürme, Gewitter und heftige Regenschauer verwandeln die Thäler in Flußbetten, und, indem sich die vom kahlen Bergabhang abströmenden Gewässer schnell verlaufen, ist, trotz der Überschwemmung der Thalgründe, doch gar bald wieder alles trocken und dürr.

Diese für eine ganze Gegend so äußerst nachteiligen und schlimmen Zustände zu ändern, ist die Pflicht der Regierungen, der Lokalbehörden, der landwirtschaftlichen Vereine ꝛc., je nachdem die eine oder andere dieser Korporationen diesen Fragen näher steht.

Die gewöhnliche Einrede, welche man in dieser Hinsicht zu hören hat, ist: „Hier wächst nichts, jede Mühe ist umsonst". Dadurch möge sich aber niemand irre machen lassen; allerdings wird es da oder dort schwer gehen, allein mit Ausdauer und tüchtiger und richtiger Arbeit ist auch das Schwere zu überwinden.

Hier, im Pomologischen Institut in Reutlingen, ist ein ziemlich steiler, südwestlicher Abhang, welcher einen absolut schlechten Boden hat, so daß derselbe bei dem Ankauf des Gutes als Ödung, (d. h. ein Platz, worauf nichts wachsen kann) angeschlagen wurde. Es war ein Spielplatz für Knaben, die da auf dem Kiesgerölle herunterrutschten. Einige daselbst angepflanzte Obstbäume standen ganz erbärmlich. Jetzt ist dieser Abhang eine gut gedeihende und einträgliche Obstpflanzung. Es sind drei Terrassenbeete gebildet, die Erde derselben durch 2 Fuß tiefes Rigolen verbessert und der grobe Kies (Geschiebe vom Weißen Jura) ausgehoben und so Streifen guten Landes von 75 cm Breite erzielt worden. Hierauf stehen nun Obstbäume und zwar, um bald den Abhang zu beschatten, ziemlich dicht gepflanzt. Jeder staunt diese Pflanzung an; unter den Bäumen wächst das schönste Gras und da, wo früher nicht ein grünes Blatt zu sehen war, ist jetzt eine gut gedeihende Obstpflanzung.

Dies wäre eine solche Pflanzung im kleineren Maßstabe, allein um diese handelt es sich weniger. Jene baumleeren Höhen, jene vielen kahlen

Bergabhänge sollten belebt und wieder grün gemacht werden. Seither sahen wir, daß, wenn ein solcher Hang bepflanzt wurde, einzelne Pflanzen wie Akazien, Tannen oder dergl. allgemein in kleine mit der Hacke gemachte Setzgruben eingepflanzt wurden. Ein Jahr darauf war dann regelmäßig die Hälfte dieser Pflanzen gewöhnlich vertrocknet, die andern standen kümmerlich da; oft stehen nach 4—5 Jahren nur noch einzelne Büsche als Beweis des Nichtgelingens der Pflanzung. Natürlich soll der Boden zu schlecht, das Klima zu trocken und Gott weiß, was alles Ursache des Nichtgedeihens sein.

Allein wo wächst denn in der Natur eine Pflanze allein in etwas schwierigen Verhältnissen gut auf? Sind es nicht immer mehrere, die zusammenstehend sich gegenseitig schützen und beschatten und in ihrer Jugend, gleichsam zusammen und durch Vereinigung gestärkt, den Unbilden der Witterung, der Ungunst von Boden und Klima kräftigen Widerstand entgegensetzen?

So müssen wir auch die kahlen Bergabhänge bepflanzen. Um dies zu können, sollte man kleine, etwa 90 cm lange, flach bogenförmige Gruben machen, welche nach Maßgabe des Böschungswinkels einander näher oder entfernter wären. Diese kleinen halbmondförmigen Gruben müssen ziemlich im Verband gemacht sein, damit sich das herabfließende Regenwasser nicht gerade laufende Rinnsale bilden kann, sondern daß es bei jedem Gräbchen aufgehalten wird. In diese Gräbchen werden passende Straucharten entweder gepflanzt, oder als Stecklinge gesteckt, oder auch gesät, auf solche Art läßt sich am leichtesten und wohlfeilsten, schnellsten und zweckmäßigsten eine Böschung mit Gehölzarten bepflanzen. Es versteht sich, daß die Erde in den Grübchen vor dem Pflanzen mindestens 45 cm tief gut aufgelockert, und wenn nötig, passend verbessert werden muß. Sollte der Untergrund felsig sein, so ist es zweckmäßig, tiefere Löcher zu graben und einen Teil der Steine bei Seite zu schaffen und an deren Stelle gute Erde zu bringen.

Wenn in jede dieser Baumgruben, welche an dem Abhang aufgeworfen werden, 3, 4, 5 oder selbst noch mehr Gehölzpflanzen einer Art gebracht werden, bilden sich bald starke Büsche von kräftigem Wachstum.

Werden z. B. unsere Eichen so angepflanzt, so gibt eine solche Anlage nach 15—20 Jahren die schönsten Stangen zur Rindebenutzung und kann dann als Eichenschälschlag für lange Jahre benutzt werden. Werden Sumacharten auf diese Art angepflanzt, so geben diese ebenfalls namhafte Erträge an Gerbhölzern; im allgemeinen sind derartige Buschpflanzungen, welche, wie gesagt, dadurch gebildet werden, daß mehrere Gehölzpflanzen nahe zusammen, aber doch in verschiedene Pflanzlöcher gesetzt werden, in jeder Hinsicht für die Anlage von Gehölzen zu empfehlen.

Ist erst eine Anzahl derartiger Buschbäume etwas hervorgewachsen, so können dann an passenden Stellen zwischen denselben auch Obstbäume und zwar zunächst Kirschen und Weichseln, Echte Kastanien und Walnüsse angepflanzt werden. Natürlich müssen die Pflanzungen gleich nach dem Setzen gut eingeschlämmt und dann die Erde

mit irgend einer Streu oder auch mit umgekehrtem Rasen überdeckt, auch die zu diesem Zweck größer gegrabenen Löcher nicht ganz eingeebnet werden, damit das herablaufende Regenwasser sich da etwas sammeln kann.

In besseren Böden und guten Verhältnissen gelingt aber auch die Einpflanzung kräftiger Pflanzen in solchen halbmondförmigen Pflanzgruben immer sehr gut. An warmen Stellen und bei passendem Boden können auf solche Weise recht gut Weinstöcke gepflanzt werden; es wird die Erde natürlich nur um die Stöcke herum gelockert, die übrige Fläche bleibt mit Grasanbau bedeckt; ferner die edle Ostheimer Weichsel, Mirabellen als niedrige Büsche, ferner auch Beerensträucher — diese und die Weichseln auch auf mehr kühlen Abhängen — Weiden, Haselnüsse, Quitten, selbst niederstämmige Apfel- und Birnbäume. Die ganze Kultur besteht hier außer dem nötigen Beschneiden und Ausputzen darin, daß öfters — etwa 3mal jährlich — die Erde um diese Gewächse herum gut aufgelockert und vom Unkraut befreit wird.

Wird diese Anlage etwas malerisch, d. h. nicht zu steif und engherzig, sondern mehr gruppiert angelegt, so gewähren diese Pflanzungen das Bild von landschaftlichen Anlagen und bieten dem Auge eine sehr angenehme Abwechslung. Sie geben zugleich Zeugnis von dem hohen Kulturzustand des Landes, dem Bildungsgrad der Bewohner und werfen schließlich einen sehr schätzbaren Ertrag an Früchten und Nutzholz aller Art ab, während der Grasertrag im Grunde nur wenig oder eigentlich nicht geschmälert wird, weil unter dem Schutz dieser Gehölze die meisten Gräser, besonders bei trockenem Wetter, noch gut gedeihen wie dies unsere Baumwiesen an Abhängen beweisen.

Als ein besonders nützlicher Strauch zur Bepflanzung solcher Bergabhänge eignet sich, wo der Boden nicht ohne Nährstoffe und einigermaßen gut zu bearbeiten ist, die großfrüchtige Haselnuß. Das Pomologische Institut in Reutlingen hat einen ziemlich steilen südlichen Abhang eines aus aufgefülltem Liasschiefer gebildeten Areals mit Haselnüssen bepflanzt und diese bilden einen wahren Wald und liefern jedes Jahr eine Menge schöner, großer Nüsse und außerdem Stäbe zum Formieren. Es sind lauter Sämlinge großfrüchtiger, edler Haselnußsorten, welche sämtlich wieder große, zum Teil sogar sehr große, prachtvolle Früchte liefern.

In ähnlicher Weise lassen sich auch, und zwar mit Anwendung der Buschpflanzung, wurzelechte Ostheimer Weichseln an ziemlich steilen Bergabhängen anpflanzen und gedeihen da, namentlich in nicht zu trockenen Jahrgängen, recht gut.

Aber auch mit kleinfrüchtigen, eine zeitweise Dürre des Bodens eher ertragenden Apfel- und Birnsorten, namentlich mit zur Obstweinbereitung geeigneten Sorten, lassen sich solche Abhänge oft gut bepflanzen. Kann man kleine Terrassen anbringen, auf welche dann diese Bäume gesetzt werden oder eine Bewässerung, ähnlich wie die hier Fig. 302 dargestellte, einrichten, so daß das den Berg herablaufende Regenwasser sich in kleinen, flachen, neben den Bäumen gemachten Gruben sammeln und

dort seinen Schlamm absetzen kann, der dann den Bäumen als Dünger dient, so ist sicher anzunehmen, daß bei sorgfältiger Pflanzung und Anwendung einiger Hilfsmittel auch auf warmen und trockenen Bergabhängen allmählich einträgliche Obstkulturen ins Leben treten können.

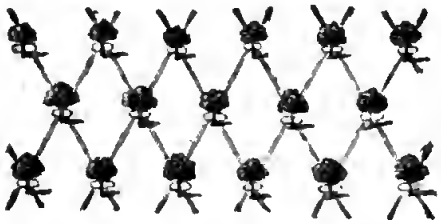


Fig. 302. Verbandpflanzung, bei welcher die Bäume durch wasserleitende Gräbchen mit einander in Verbindung gebracht sind.

Diese Hilfsmittel, welche man immer in solchen Lagen anwenden sollte, sind folgende:

1) Umbinden der Stämme der Bäume bis zur Krone mit zusammengedrehtem Stroh, mit Moos oder auch mit Schilfrohr, welche Umhüllung 2—3 Jahre lang erhalten werden sollte.

2) Tüchtiges Angießen beim Pflanzen, sowie Bedecken der Baumscheibe mit etwas Dünger, welche Bedeckung später mit dem Boden durch Hacken vermengt, aber mindestens 3 Jahre lang immer wieder ersetzt werden muß.

3) Tüchtiges Zurückschneiden der Zweige der Krone vom Jahre nach der Pflanzung, 5—6 Jahre jedes Frühjahr und so lange fortgesetzt, bis sich eine recht kräftige, regelmäßige Baumkrone gebildet hat.

4) Schröpfen der jungen Stämme im Mai zur schnelleren Verdickung der Stämme.

5) Auswahl von nicht zu hochschaftigen, also gedrungen gewachsenen Bäumen, die ungleich früher erstarken als hochkronig gezogene.

6) Bei sehr trockenem Geröllboden empfehlen sich Kirsch- und Walnußbäume, bei einem zerklüftbaren Felsboden und teilweise gutem Boden sind kleinfrüchtige Apfel- und Birnbäume in den dauerhaftesten Sorten zu wählen, z. B. der Kleine Langstiel, Downtons Pepping, Weißer Astrakan, Wilding vom Einsiedel, Welsche Bratbirn, Weilersche Mostbirn und ähnliche Sorten.

2) Die Bepflanzung der Eisenbahndämme und Böschungen.

Schon im Jahr 1866 hat der Verfasser dieser Schrift eine kleine Broschüre unter dem Titel „Vorschläge zur Bepflanzung von Eisenbahndämmen" herausgegeben und darin die großen Vorteile solcher Anpflanzungen erläutert.*) Damals waren in Deutschland noch nirgends Versuche in dieser Richtung gemacht worden, wogegen im südlichen Frankreich und in Belgien hübsche Beispiele vorlagen. In jenen Ländern wurde das Hauptaugenmerk auf eine Abgrenzungspflanzung der Bahnlinie, also gewissermaßen auf eine Obsthecke gerichtet und verwandte man dazu vorzugsweise Birnspaliere und Birnspindeln, ebenso wurde auch an zwei übereinander gehenden, zur Abgrenzung bestimmten Drähten Beerenobst in den

*) Die Bepflanzung der Eisenbahndämme und Böschungen, sowie die Umfriedigung der Bahnlinien mit Obstbäumen. 2. Aufl. mit 2 Tafeln. Preis 60 Pfg. Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

verschiedenen Gattungen gezogen, auch Obststräucher, wie Quitten und Haselnüsse, Strauchkirschen, Weichseln, Mirabellen fanden manchfache Anwendung. Heute finden wir nun an vielen Bahnstrecken schöne Anpflanzungen von halbhochstämmigen Apfel-, Birn- und Kirschbäumen. Solche Pflanzungen, wenn richtig und nach den gegebenen Verhältnissen ausgeführt, bilden mit der Zeit eine reiche Einnahmequelle und sollten immer mehr und mehr ausgeführt werden.

Vor allem sollten Boden und klimatische Verhältnisse dazu geeignet sein, denn nur dann würden solche Anpflanzungen den gewünschten Vorteil bringen. Gegen Süden und Osten geneigte Lagen bepflanzt man am besten mit spätreifenden Birnen, Apfel und Weichseln, solche gegen Westen und Norden mit Frühbirnen und vorzugsweise mit Apfelbäumen.

Bei denjenigen Böschungen, die auf der Schattenseite liegen, geschieht die Bepflanzung mit Obstbäumen meist im Frühjahr, während an heißen, gegen Süden liegenden Abdachungen dieselbe besser im Herbst vorgenommen wird.

Die Anlage solcher Anpflanzungen kann nach verschiedenen Methoden vorgenommen werden: a) indem man an den Stellen der Böschungen, wo Bäume gepflanzt werden sollen, muldenartige Einschnitte macht (Muldenpflanzung), b) indem förmliche Terrassen angelegt werden (Terrassenpflanzung). — Für niedere Böschungen dürfte erstere Methode, die auf Seite 424 bereits näher geschildert ist, genügen, während für höhere Böschungen die Terrassenpflanzung, Fig. 303, entschieden praktischer ist.

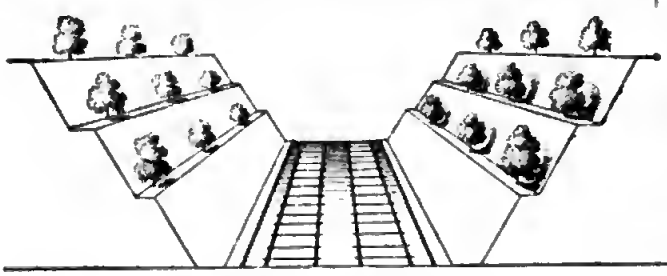


Fig. 303. Terrassenpflanzung.

Die Entfernung der Bäume untereinander ist nach den örtlichen Verhältnissen etwas verschieden und dürfte durchschnittlich 8—10 m im □ betragen. Die anzufertigenden Baumgruben werden am besten oval angefertigt, so daß, ohne die Böschung zu beschädigen, die Löcher genügend groß und tief gegraben werden können. Zufuhr von etwas guter Komposterde ist auch hier sehr empfehlenswert. Beim Pflanzen selbst hat man darauf zu achten, daß der Baum nicht zu hoch zu stehen kommt; doch muß er jedenfalls etwas tiefer als bei der Pflanzung auf ebener Erde in den Boden gebracht werden. Die Bäume sollen ein hübsches ca. 1 m hohes Stämmchen, eine reich verzweigte Krone und reiche Bewurzelung haben. Wichtig ist in warmen Lagen ein Überlegen des Bodens mit kurzem Dünger, sowie ein gutes Anbinden des Baumes an den Pfahl.

Bei der gewöhnlichen Böschungspflanzung (Muldenpflanzung) ist es zweckmäßig, wie schon bei der Bepflanzung kahler Berge und Bergabhänge Seite 424 und Fig. 302 angegeben ist, die Bäume durch Rinnen mit einander zu verbinden, um ihnen dadurch mehr Regenwasser zuzuführen. Ein Bestreichen der Stämme mit Kalkmilch oder Einbinden derselben mit

Schilf ist ebenfalls sehr angezeigt. — Die Behandlung der Krone ist gleich derjenigen der anderer Halbhochstämme.

Manche 1000 Hektare Land liegen infolge von Nichtbepflanzung der Eisenbahndämme noch brach und könnten, ohne bedeutende Kosten zu verursachen, zu großem Nutzen für das Gemeinwohl bebaut werden.

Bei der Auswahl der Sorten hat man darauf Bedacht zu nehmen, daß solche angepflanzt werden, welche einen gedrungenen Wuchs haben und früh und reichlich fruchtbar sind.

Als solche sind zu empfehlen:

Apfel: Die Gold-Parmäne, Königlicher Kurzstiel, Champagner-Reinette Weißer Astrakan, Oberdiecks Reinette, Großer Bohnapfel u. s. w.

Tafelbirnen: Stuttgarter Geißhirtle, Windsorbirn, Punktierter Sommerdorn, Helene Gregoire, Millets Butterbirn.

Wirtschaftsbirnen: Weilersche Mostbirn, Wildling vom Einsiedel, Bezelsbirn.

Weichseln: Alle Süß- und Sauerweichseln mit schön geschlossenem Wuchse, wie Großer Gobet, Kaiserin Eugenie, Frühe engl. Weichsel u. a.

Pflaumen: vorzugsweise die Mirabellen.

G. Der Obstbau im Walde, mit einem Anhang über Bandweidenkultur.

1) Der Obstbau im Walde.

Bis jetzt liefert uns der Wald von Obst eigentlich nur Holzäpfel und Holzbirnen; beide werden zur Bereitung eines guten, haltbaren Obstweines sehr gern dem süßeren Obste beigemischt. Es sind viele Fälle bekannt, daß bei Versteigerungen, wo das Obst auf den Bäumen zum Verkaufe kam, von den ersteigernden Landleuten für eine Reihe Bäume, worin sich ein oder zwei volltragende Holzapfel- oder Holzbirnbäume befanden, besonders gern, ja sogar mehr geboten wurde, als in Voranschlag genommen war. Für den Ertrag eines großen Holzbirnbaumes wurde einmal gegen 30 Mark bezahlt. Die wilden Kirschen, auch Bewohner unserer Wälder, werden zur Herstellung von Kirschengeist sehr gesucht. Wir wollen von letzteren, deren Ertrag durch die vielen beflügelten Gäste ein sehr unsicherer sein würde, absehen und nur die Frage kurz behandeln, könnten denn nicht sowohl in Privat- wie Staatswaldungen an geeigneten Stellen, an breiten Waldwegen, in Waldblößen oder auch in jungen Mittelwaldschlägen oder in Niederwaldungen dauerhafte spätblühende und erst im Herbst reifende Äpfel- und Birnsorten neben Holzäpfeln und Holzbirnen mit Vorteil angepflanzt werden?

Die Pflege der Bäume würden die Waldhüter leicht mit besorgen und nach dem neuen Forstschutzgesetz dürfte man nicht gerade bange sein, durch Diebstahl große Verluste zu erleiden, da ja der Wald und seine Produkte sich jetzt eines größeren Schutzes erfreuen, als früher. Ein Forstmann schlug in einem Artikel in der Schwäb. Chronik 1855 den jährlichen Mehrertrag der württembergischen Staatswaldungen, welcher durch Obstbau im Walde ohne alle Beeinträchtigung der Waldkultur zu erzielen wäre, jährlich auf 400,000 Gulden an.

Werden Sorten wie der Große Bohnapfel, die Große Kasseler Reinette, der Spätblühende Taffetapfel, der Triersche Weinapfel, der Luikenapfel und dann die Wolfsbirn, Weilersche Mostbirn, Wildling vom Einsiedel in passender Weise an Waldwegen oder im Vordergrund des Waldes selbst gepflanzt, wo der Wald Schutz bietet, der Baum aber sich hinreichend mit von dem Waldhumus ernähren kann, so ergibt sich aus diesen Waldobstbäumen sicher ein ganz bedeutender Reinertrag; die Früchte können dann von dem Forstpersonal geerntet und meistbietend verkauft werden. Wenn man auch den betreffenden Waldhütern für die Pflege und Wartung der Bäume

die Hälfte des Ertrages geben müßte, so wäre doch noch der Ertrag an Obst, welcher außerdem gelöst würde, sicher sehr bedeutend. Ich begnüge mich damit, diesen Obstbau im Walde hier von neuem anzuregen, den Forstbeamten das Weitere überlassend.

Allein es gibt auch einige Obstbaumarten, welche speziell in den Wald gehören und welche mehr Wald- als Obstbäume sind und einige andere, welche in geschlossenem Bestande im Walde vortrefflich gedeihen und die wir hier noch erwähnen wollen.

Zunächst der Speierlingbaum (Sorbus domestica L.) Dieser ist zugleich Wald-, Feld-, Obstgarten- und Parkbaum. Das Holz ist sehr hart und wird sehr teuer bezahlt. Die schönen, im reifen Zustande gelb und roten, kleinen, birnförmigen Früchte können in teigem Zustande genossen werden und sind so wohlschmeckend wie die Mispeln oder die Elsebeeren, welch letztere ebenfalls von einem Obstbaum des Waldes stammen und hierher gehören. Obstwein mit einem Zusatze von $^1/_3$ Speierlingen, wie er z. B. in Rheinhessen (bei Bingen a. Rh.) bereitet wird, ist sehr gut und haltbar. Auch der Branntwein von Speierlingen ist von vorzüglicher Güte. Der Baum wächst langsam, namentlich in der Jugend, wird aber sehr groß und stark und erhält ein stattliches Ansehen. Man müßte in Saatschulen aus dem Samen die Bäume erziehen, sie drei Jahre stehen und erstarken lassen und dann erst verpflanzen und sie erst 3—4 Jahre später als Hochstämme oder Halbhochstämme in lichte Schläge, besonders an östliche Abhänge des Kalkgebirges in Wäldern anpflanzen.

Ein anderer Obstbaum des Waldes ist die Baumartige Haselnuß (Corylus Colurna.) Dies ist ein leicht zu erziehender, stattlicher Baum von 12—14 m Höhe mit prachtvoller, pyramidaler Krone. Die Nüsse sind etwas größer als die gewöhnlichen Waldhaselnüsse und rundlicher oder eigentlich mehr plattgedrückt. Man kann 3jährige, aus Samen gezogene Pflanzen leicht erhalten und diese sind die besten zur Anpflanzung und wachsen schnell und kräftig heran. Nüsse geben diese Bäume erst, wenn sie etwa 30 Jahre alt und gehörig erwachsen sind. Ist auch der Holzwert wohl überwiegend und der Fruchtertrag durch Eichkätzchen sehr gefährdet, so lohnt sich der Anbau dieses herrlichen Baumes, eine Zierde der krainischen und steyermärkischen Wälder, jedenfalls auch in unsern Wäldern. Ein nicht zu warmer Standort und ein mehr schwerer als zu leichter Boden sagt ihm besonders zu.

Aber auch unsere gewöhnlichen Großfrüchtigen Haselnüsse sind so gut im Walde anzupflanzen, wie die gemeine Haselnuß und werden an passenden Stellen im Waldhumus sehr reiche Erträge liefern. Bekannt ist, daß die Lambertsnüsse besonders reichlich in etwas geschlossenem Stande tragen und auch die sogenannten Zellernüsse geben da reiche Ernten. Man könnte hier mit großem Vorteile 3jährige Sämlinge anpflanzen, welche sich tüchtig fortentwickeln werden.

Wer aber gedenkt nicht, wenn vom Obstbau im Walde die Rede ist, der prächtigen und so volltragenden Echten Kastanien beim Heidelberger Schloß und am Weg nach der Molkenkur, welche dort eigentlich

den Hauptbestand des Waldes bilden! Die Kultur derselben in Böden, welche warm und mehr trocken als feucht sind, besonders in Böden des bunten Sandsteins, in Basaltböden oder auch in Keuperböden lohnt sich überall und warme Bergabhänge in Wäldern, bei genannten Bodenverhältnissen mit diesem schönen Baume bepflanzt, geben in Frucht und Holz reiche Erträge. Hierzu kommt, daß die Echte Kastanie, da wo sie einmal gedeiht, auch auf höheren Standorten nicht erfriert, sondern beinahe jährlich trägt. Auf einem Hügel des braunen Jura stehen mehr als 500 m über dem Meere ganz unbeschützt einige solcher Bäume, welche den Winter stets sehr gut überstanden haben und reich blühen. Früchte liefern sie auf diesem rauhen Standorte allerdings nicht.

Hieran anschließend, können wir nicht umhin auf eine kleine Schrift unseres geehrten Freundes und Kollegen H. Jäger in Eisenach die „Nutzholzpflanzungen und ihre Verwendung mit besonderer Rücksicht auf fremde Holzarten und Weidenzucht, Leipzig, Verlag von Cohen 1877" aufmerksam zu machen, in welcher ein großer Schatz von Erfahrungen und Ratschlägen zur höheren Nutzung der Waldbäume und Sträucher, eigentlich zur Gartenkultur im Walde, niedergelegt sind.

2) Die Weidenkultur.

Die Kultur der Weiden ist für die Baumzucht so wichtig, daß wir ihr noch einige Zeilen widmen wollen, zumal wir hier, in Reutlingen, ausgezeichnet schöne Weidenarten für die verschiedensten Gebrauchszwecke kultivieren. Zunächst bedarf eine gute Weidenanlage desselben Bodens, wie die Baumschule und derselben Vorbereitung, wie sie Seite 32 und 33 genau geschildert worden ist. Gesunde und recht brauchbare Weiden verlangen durchaus eine sorgfältige Kultur, Reinhalten des Bodens von Unkraut, Behacken und sorgfältigen Schnitt im Herbste. Im Oktober und November werden die Weiden kurz, d. h. auf 1—2 Augen über dem Entstehungspunkte des Triebes mit einem Messer oder einer guten Baumschere geschnitten und zwar so, daß die Schnitte ganz glatt und nicht splittrig sind. Die Triebe müssen genügend ausgereift sein und es ist sehr gut, wenn es vor dem Schneiden ein wenig gefroren hat oder wenn sonst der Trieb abgeschlossen ist. Nach dem Schneiden der einjährigen Triebe lasse ich den Boden sofort umhacken oder umgraben und wenn nötig zugleich Kompost, bestehend aus Asche von Fabriken und Gartenabraum, mit einbringen. Im Mai wird dann nochmals gehackt und alle Unkräuter entfernt, später ist ein Hacken nicht wohl mehr möglich.*)

*) Als eine sehr empfehlenswerte Schrift über Weidenkultur führen wir an: Die Anpflanzung der Korb- und Bandweiden, von A. Schmid, Landw.-Insp., mit 24 Holzschn. und 4 Tafeln Abbild., Stuttgart, Verlag von Eugen Ulmer; Preis: 1 Mk. 20 Pfg.

Die Weidenarten, die wir hier in Reutlingen kultivieren, sind folgende:

1) Für die Verpackung der Obstbäume und zu den stärksten Bändern:

Die Hanfweide (Salix viminalis cannabina), die am stärksten wachsende aller Bindeweiden; sie wird gewöhnlich 3—4 m lang und verästelt sich fast nicht; ihr Ertrag ist sehr bedeutend. Leider wird sie an feuchten Stellen oder in zu guten Böden sehr markreich und ist dann brüchig. Vorteilhafter ist unter solchen Verhältnissen die Kaspische Weide (Salix acutifolia), eine sehr starktriebige auf Boden und Lage anspruchslose Weide mit dunkelblutroter Schale und sehr großen Blättern, die Mandelweide (Salix amygdalina) und die Lorbeerweide, (Salix laurifolia), mit lebhaft grünen Trieben und schöner glänzender Belaubung, welche auch $2^1/_2$—3 m lang werden und sich fast gar nicht verzweigen.

2) Für mittelstarke Bänder und als stärkere Flechtweiden:

Die Gardasee Weide, eine sich verzweigende, aber viel starke Nebentriebe bildende vortreffliche Bindeweide. Die Spezies ist noch unbekannt, da sie noch nicht untersucht werden konnte; sie wird aber zu Salix purpurea gehören.

Die Lambertsche Weide (Salix Lambertiana), eine der besten, schlanken und fast auf der ganzen Länge (durchschnittlich 2 m) gleich starke Binde- und Flechtweide; sehr zu empfehlen.

Die Pyramidenweide (Salix Helix pyramidalis), ebenfalls eine ganz ausgezeichnete, starkwüchsige, mittelstarke Binde- und Flechtweide.

Die Braunrote Goldweide (S. vitellina glauca), verzweigt sich, ist aber eine der brauchbarsten Sorten und der Goldweide entschieden vorzuziehen.

Die Goldweide (S. vitellina aurea), sehr gute Bindeweide, verzweigt sich reichlich und liefert viele feine Heftweiden.

3) Als ganz feine Bindeweiden zu den feinsten Bändern oder zu sehr feinen Flechtereien:

Die sogenannte Spagatweide (Salix uralensis), und die schwarze amerikanische Weide (S. americana nigra).

Stecklinge dieser Weidensorten sind stets im Pomologischen Institut in Reutlingen zu erhalten.

Bezüglich der Verwendung der Weiden zu Geflechten für Baumschutzvorrichtungen wird auf Seite 445 verwiesen.

H. Der Obstbau an Straßen.*)

Als vor einigen Jahren bei einer landwirtschaftlichen Versammlung in Heilbronn die Frage erörtert wurde „wie ist der Obstertrag in Württemberg so zu steigern, daß der große Bedarf an Obst zu Obstwein im Lande selbst gedeckt werden könne" (was in den letzteren Jahren niemals der Fall war) gab ich als Antwort den Rat: die Obstkultur an den Straßen wesentlich zu fördern, weil bei der freien Lage und der meist genügenden Nahrung, welche den Wurzeln durch die sich im Straßengraben ansammelnden Dungstoffe zugeführt wird und weil bekanntermaßen die Bäume an den Straßen mehr und öfter tragen als die in geschlossenen Baumgärten befindlichen, hier ein sehr bedeutender Obstertrag bei richtiger Sortenwahl und guter Pflege zu erzielen sei und zwar ein namhaft größerer als der seitherige. Allein es müßten die staatlichen Verordnungen dahin abgeändert werden, daß nicht, wie bis jetzt, jeder an die Straßen angrenzende Grundbesitzer verpflichtet sei, die Bäume, welche die Straßen begränzen, zu pflanzen, was bekanntlich für manche eine recht große Last sei, sondern der Staat müsse die Straßenbäume auf seinem Areal, d. h. auf die Straße, selbst pflanzen und selbst pflegen, natürlich dann auch den Ertrag für die Staatskasse verwerten. Es müßte die jetzt geltende Vorschrift aufgehoben werden, welche bestimmt, daß die Bäume 3 m. vom äußern oder 3,70 m. vom innern Straßenrand landeinwärts stehen sollen, wodurch diese Bäume auf das Ackerland oder auf die Wiesen der Angrenzer zu stehen kommen, und infolge dessen Eigentum derselben sind und von ihnen gesetzt, gepflegt und die Erträge eingeerntet werden müssen.

An sich wäre dieses Gesetz ganz vortrefflich; es stehen die Bäume da auf gutem Feld und es können auch Obstbäume, welche etwas breitgewölbte Kronen haben, den Verkehr auf den Straßen nicht beeinträchtigen und der Ertrag belohnt hinreichend die gehabten Mühen und Kosten. Auch war diese Art zu pflanzen durch die frühere geringe Straßenbreite geboten. Aber wenn wir unsere Straßenobstbäume betrachten, so finden wir, daß die oft 100 verschiedenen Feldbesitzer, auf deren Grundstücken die

*) Eine eingehende Belehrung über den Straßenobstbau, mit Hinweisung auf die staatlichen Erlasse, auf die Rentabilität u. s. w. bietet die Schrift: Der Obstbau an Staats- und Gemeindestraßen für Straßenbaubeamte, Ortsvorsteher und Baumwärter. Von Dr. Ed. Lucas. (Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart). Mit 40 Holzschnitten. Preis 1 Mk. 30 Pfg. — Als Separat-Abdruck daraus ist ferner zu beziehen: Kurze belehrende Instruktion für Straßenbaumwärter. Zweite Auflage. Mit 35 in den Text gedruckten Abbildungen. Preis kartonniert 35 Pfg. Partiepreis für 12 Exemplare 3 Mk.

Obstbäume an einer Straße gesetzlich gepflanzt werden mußten, ihre Bäume gar verschieden pflegen und unterhalten und es ergibt sich daraus ein großer Nachteil für das Ganze und solche ungeordnet bepflanzte Straßen gewähren ein gar unfreundliches Bild.

So viel aus meinem damaligen Vortrage.

Eine lebhafte Opposition erhob sich gegen meine oben genannten Vorschläge, allein bei späterer nochmaliger kurzer Auseinandersetzung schien die Versammlung doch sich denselben zu nähern, zumal ich prophetisch verkündete, trotz allen gegenwärtigen Entgegnungen würde es wohl nicht 50 Jahre dauern und der Staat würde bei uns, wie in Baden und in andern Ländern, die Obstanlagen an den Straßen selbst in die Hand nehmen und durch tüchtig eingeschulte Baumwärter, wozu sich ja gewiß unter den Straßenwärtern geeignete Männer finden würden, unterhalten, so daß dann unsere Straßenobstbäume den herrlich gepflegten, dem Staate gehörigen Obstbäumen an unseren Bahnhöfen gleichkommen würden.

Schneller als wohl irgend jemand es dachte, ist meine Prophezeihung in Erfüllung gegangen; das K. württ. Staats-Ministerium des Innern beorderte einen Staatstechniker zur Besichtigung der von mir als musterhaft angeführten staatlichen Obstanlagen in Braunschweig und Hannover und derselbe sagt in seinem Bericht an das Ministerium: daß er sich überzeugt habe, daß man auch bei uns auf diese Art der Bepflanzung der Straßen übergehen müsse, wenn man gleich hohe Erträge erzielen wolle, und bereits sind nun an vielen neuen Staatsstraßen Obstbaumpflanzungen auf Staatsrechnung angelegt worden!

Über die Vorzüge einer einheitlichen sachkundigen Pflege der Straßenobstbäume, unter Aufsicht erfahrener Techniker, gegenüber den seitherigen in Württemberg eingeführten, obenerwähnten Bestimmungen ist wohl jedermann sich klar und herrscht sicher kein Widerspruch. Auch wird gar mancher Feldbesitzer ganz zufrieden sein, wenn er die Obstbäume, die ihn beim Ackern des Feldes so oft hinderten, nun allmählich los wird und dies ist besonders in Oberschwaben der Fall, wo es sogar vorkam, daß ein Pflüger die jungen Bäume, die er nach Anordnung der Behörden auf sein Feld an der Straße setzen mußte, wieder aus dem Boden nahm, das Land pflügte und sie dann wieder einsetzte! Ich habe dies einst selbst mit angesehen.

So vereinzelt dieser Fall jetzt noch vorkommen mag, findet man aber doch heute noch häufig, daß in Gegenden, wo der Obstbau noch wenig eingeführt ist und wo klimatische Verhältnisse ihm hindernd im Wege stehen, die Bauern oder Güterbesitzer die schlechtesten und billigsten Bäume pflanzen, welche sie nur kaufen können, in der sicheren Voraussetzung „aus dem Baum wird doch nichts."

Anders ist es in unseren gesegneten Obstgegenden, da pflanzt der Landmann, seinen Vorteil vor Augen sehend, gerne. Keine Ausgabe ist

ihm zu groß, er weiß ja und sieht es beim Nachbar, daß, wenn er einen schönen und kräftigen Baum gepflanzt hat, dieser auch bald in Ertrag kommt, und reichlich Zinsen trägt. In solchen Gegenden will man von Staatspflanzungen an den Wegen nichts wissen, weil der Anstößer für seine Felder nicht nur den Schatten von den auf den Wegen stehenden Bäumen erhält, sondern auch noch durch das Auflesen und Einernten des Obstes, welches auf sein Land fällt, in seinem Eigentum beeinträchtigt wird.

Über den Nutzen und die Notwendigkeit der Bepflanzung der Wege mit Obstbäumen sagt der verstorbene vortreffliche Pomologe, Schulrat Ed. Lange in Altenburg: „Die Wege sind ein reiner Verlust an tragbarem Boden, so unerläßlich und heilsam sie auch für die Ausbildung des Nutzlandes sind, das durch sie erst zugänglich gemacht wird. Aber warum sollten sie denn ganz ohne unmittelbaren Ertrag bleiben? Können sich doch unter ihnen die Wurzeln nützlicher Obstbäume hinziehen, deren Kronen die Wege beschatten und so das Licht nützen, dessen die Wege und die Fuhrwerke darauf nicht so bedürfen, wie die früchtereichen Fluren, welche sie durchziehen. So macht schon der Wunsch, die vorhandene Bodenfläche so viel als möglich zur Hervorbringung nützlicher Erzeugnisse zu verwenden, die Bepflanzung der Wege mit Obstbäumen rätlich. Ebenso dringend fordert auch die Vorsorge für die Erhaltung unserer Mitmenschen dazu auf, welche im Winter von Schneegestöber im Freien überfallen werden und nun an den die Wege bezeichnenden Baumpflanzungen einen Anhalt haben, um die Richtung nicht zu verlieren und nicht wohl gar zuletzt ermattet im Schnee zu erfrieren. In zu rauhen Gegenden mag man sich hiezu immerhin der gewöhnlichen Waldbäume, z. B. der Ebereſche, bedienen, nur dürfen diese nicht wie die Pappeln mit ihren flachgehenden Wurzeln weithin ins Ackerland hinein laufen und dieses aussaugen und austrocknen, während die hochgehenden Kronen zugleich Licht und Regen auffangen und dadurch den Schaden noch vermehren. Wo dagegen das Klima dieses nur irgend zuläßt, verdient der Obstbaum jedenfalls den Vorzug.

Sollte es aber wegen der geringen Breite der Wege nicht rätlich sein, beide Seiten derselben mit Obstbäumen zu bepflanzen, so ist auch eine Reihe hinreichend. In diesem Fall ist dann anzuraten, bei Wegen, die von Ost nach West ziehen, die Südseite, bei Wegen hingegen, die von Süd nach Nord laufen, die Westseite derselben zu bepflanzen. So werden die Baumkronen weniger die anliegenden nutzbaren Grundstücke als die Wege beschatten und den herabfallenden Regen nicht sowohl den anstoßenden Fruchtäckern als den Wegen entziehen, die gegen Norden oder Osten dahinter liegen. Welche Obstart aber zur Bepflanzung der Wege zu wählen sei, muß von Klima und Boden und den Absatzverhältnissen abhängen. Doch würde ich den Sauerkirschen wegen ihrer herabhängenden Kronen und wegen ihrer weit und flach hinziehenden Wurzeln jeder Zeit die letzte Stelle einräumen.“ —

Digitized by Google

Hinſichtlich der Stellung der Bäume an den Straßen können nach dem Geſagten bei eben gelegenen Straßen 2 Fälle eintreten;

1) werden die Straßen wie bei Fig. 304 a an beiden Seiten mit einem Fußweg von 1 m Breite (oder auch breiter) verſehen und an der äußeren Seite desſelben, nahe dem Graben, dann die Bäume geſetzt. Hier iſt alſo a—b der eigentliche Straßenkörper, a c und b c ſind die zwei Fußwege oder Nebenflächen, auf welchen die Bäume ſtehen, c d ſind die beiden Straßengraben.

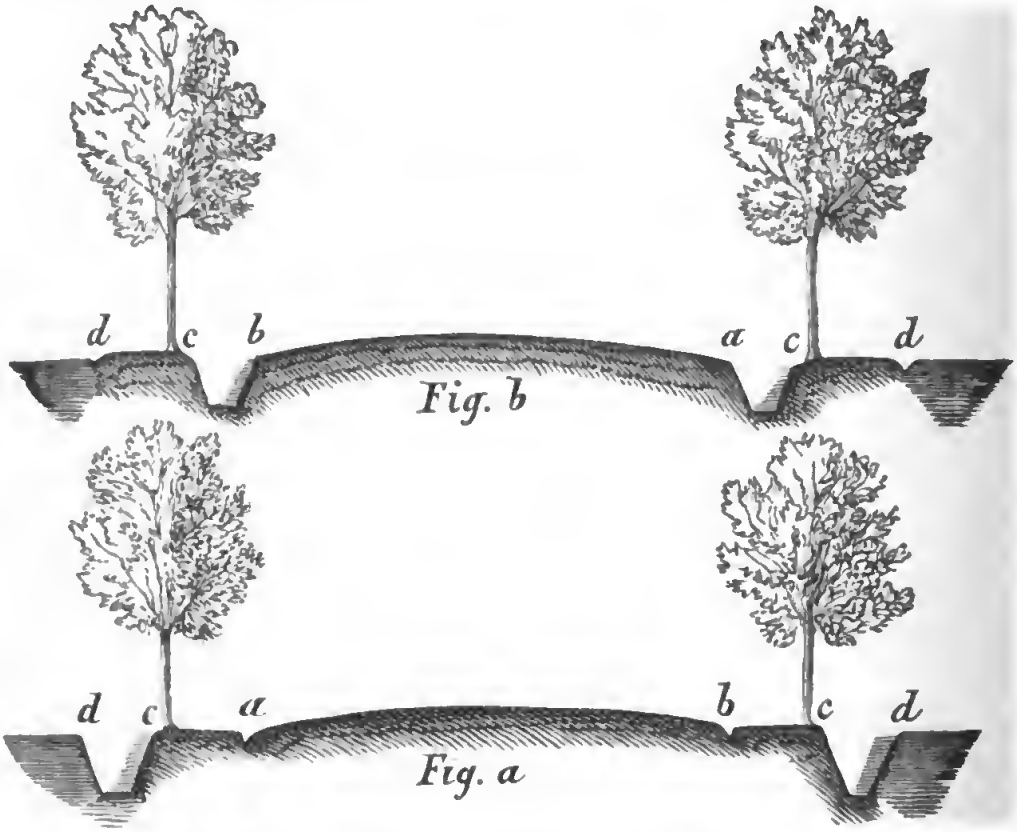


Fig. 304. Der Baumſatz an Straßen. a) innerhalb des Grabens, b) außerhalb des Grabens.

2) Der Straßenkörper a b (Fig. 304 b) iſt durch 2 Gräben a c und b c von einem daneben liegenden 1—2 m breiten Landſtreifen c d getrennt, auf welchem die Obſtbäume ſtehen. Hier ſind die Bäume mehr der Straße zu geſetzt, um nicht den angrenzenden Feldbeſitzern Veranlaſſung zu Klagen wegen Beſchattung u. ſ. w. zu geben; ein kleines Gräbchen trennt dann dieſe Grasſtreifen von den angrenzenden Äckern und Wieſen.

Lauft die Straße auf einem Damm fort, ſo werden die Obſtbäume entweder an den äußeren Bord des Straßendammes oder doch ſo geſetzt werden müſſen, daß ſie einesteils den erforderlichen Schutz gewähren, anderenteils aber auch noch ihr gutes Gedeihen finden.

Als Dünger für dieſe Bäume kann der Straßenabraum verwendet werden; man zieht um den Stamm des Baumes die Erde der Baumſcheibe

etwas heraus und bildet durch diese Anhäufelung um den Stamm eine kreisförmige Mulde, in welcher der Straßenabraum angesammelt und später mittels Umhackens oder Umgrabens in den Boden um den Baum herum gebracht wird. Selbstverständlich geschieht dies nur in dem Falle, daß sich genanntes Material auch dazu eignet. Nicht unwichtig ist, daß man hier und da um die Bäume herum, gegen den Straßengraben zu, eine halbrunde Anhäufung von Straßenabraum machen kann, um seitwärts den Wurzeln mehr Schutz und Nahrung zu bieten; die Verengerung des Straßengrabens, die hierbei vorkommt, kann recht leicht durch Ausgraben von etwas Boden von der äußeren Seite ausgeglichen werden. Es ist überhaupt die Frage, ob es nicht da und dort am zweckmäßigsten wäre, den Fußwegen oder den Banquetten (erhabene Fußpfade), welch letztere an beiden Seiten der Straßen liegen, gewöhnlich 1—2 m breit angelegt werden und durch ein Gräbchen oder einen Steinsatz von dem Straßenkörper getrennt sind, an allen den Stellen, wo ein Baum gepflanzt werden soll, d. h. meist auf je 10 m Entfernung, eine ca. 0,50—0,70 m betragende Erweiterung zu geben, wo die Straßenbäume dann einen sicheren und guten Standort hätten, wo sie niemand hindern und auch keine zu starke Beschattung der Straße veranlassen könnten.

Das Wichtigste für die Bepflanzung der Straßen bleibt aber immer die richtige Auswahl der daselbst anzupflanzenden Obstsorten und deren Schnitt.

Was die Obstarten, ob Äpfel, Birnen, Kirschen, Weichseln, Zwetschen an die Straßen gepflanzt werden sollen und können, betrifft, so möge deshalb zunächst das auf Seite 4—12 dieser Schrift Gesagte hier Beachtung finden.

Im allgemeinen wird man sich bei der Wahl der Obstarten und deren Sorten neben der Bodenbeschaffenheit zumeist nach den Verhältnissen richten müssen, welche in Betreff des Handels mit Obst oder der Benutzung desselben in der betreffenden Gegend obwalten und die ja überall so verschieden sind.

Bezüglich der Anzucht der Obstarten finden wir Apfel-, Birn-, Kirsch-, Zwetschen-, Walnuß- und Echte Kastanienbäume an den Land- und Staatsstraßen in den verschiedenen Gegenden Deutschlonds und der angrenzenden Länder angepflanzt. Vom Kernobst natürlich meist nur spätreifende Sorten. Von genannten Baumarten möchten Zwetschen-, wegen der Leichtigkeit, die Früchte zu stehlen und Walnußbäume, wegen der Entwicklung einer sehr großen Krone und dem Schaden, welchen das abfallende Laub dem Gras, Klee oder Getreide verursacht, am wenigsten an Straßen taugen. Auch die Echte Kastanie, welche ein sehr warmes Klima bedingt, wird wohl nur selten als Straßenbaum in Deutschland verwendet werden. Es bleiben daher nur Apfel-, Birn- und Kirschbäume.

a) Die Apfelbäume; dieselben werden fast überall noch vorherrschend an den Straßen angepflanzt; allein man muß hier sorgfältig nur Sorten mit hochgehendem Kronenbau auswählen und 5—7 Jahre lang jedes Frühjahr sorgfältig die Zweige so beschneiden, daß sich eine hochgehende Krone bildet, was selbst bei Sorten mit hängendem Wuchs

z. B. bei dem Luiken oder mit ausgebreitetem, flachen Kronenbau, wie bei der Reinette von Kanada ſich ausführen läßt, um wie viel eher bei Bäumen, welche von Natur einen mehr hochgehenden Aſtbau haben.

Bezüglich dieſer Fortbildung der Baumkrone haben wir Seite 100 ſchon das Nötige angegeben; doch möge, da ſich zwei verſchiedene Syſteme des Kronenbaues geltend gemacht haben, hier kurz noch folgendes darüber Platz finden.

Die Fortbildung der Baumkrone in eine breitpyramidale Form wird immer die naturgemäßere, gegenüber der in Becherform (Kelchſchnitt) bleiben; die Bäume, denen der Mittelaſt gelaſſen wird, ſind dauerhafter bei Schneedruck, auch können die ſeitlichen Äſte, wenn ſie fruchtbeladen ſind, mit Strohſeilen leicht an den ſtarken Mittelaſt herangezogen und ſo, ohne eigentliche Baumſtützen, in die Höhe gehalten werden. Ein Verjüngen der Krone iſt hier leicht und von großer Wirkung.

Andererſeits läßt ſich nicht leugnen, daß der Kelchſchnitt, wie ihn Herr Straßenbauinſpektor Pariſius angewendet, z. B. an der Straße von Nörten nach Nordheim, ganz vortreffliche Reſultate geliefert hat; allein ob dieſer längere Zeit, ja ich möchte ſagen bis ins zehnte Jahr fortzuſetzende, ſorgfältige Schnitt überall durchgeführt werden kann, iſt doch ſehr zu bezweifeln. Ältere, nach dieſer Art gezogene Bäume, die ich im Hannover'ſchen geſehen habe, wo ſo ziemlich von jeher allgemein dieſer Schnitt, den auch der † Hofgarteninſpektor Borchers in Herrenhauſen angewendet und empfohlen hat, gebräuchlich iſt, und die wir auch in Württemberg treffen, wo früher (vor 50 Jahren) ebenfalls in ähnlicher Weiſe die Baumkronen gezogen wurden, machten durchaus nicht den Eindruck auf mich, um anraten zu können, bei der Bildung der Baumkrone den Mittelaſt herauszuſchneiden, und dieſe ſog. Kelchform vorzuziehen.

Die Heranzucht der Kelchform wird in der Weiſe durchgeführt, daß man nach Entfernung des Mittelzweiges 4, 5 und 6 ſeitliche Zweige kelch- oder becherartig zu Äſten heranzieht und mehrere Jahre ſehr ſtark beſchneidet, um ſie kräftig in die Höhe zu bringen und ihnen eine möglichſt gleiche Stärke zu geben. Das iſt nun gar nicht ſo leicht und jedenfalls erfordert die Heranbildung und Erhaltung einer ſchönen regelmäßigen Kelchkrone weit mehr Zeit, Mühe und Geſchicklichkeit, als die einer pyramidalen Krone. Doch mögen die da und dort angeſtellten Verſuche ſpäter noch die Frage über die Vorzüge dieſes oder jenes Schnittes klar ſtellen; einſtweilen müſſen wir nach hieſigen und auswärtigen Erfahrungen die Pyramidenform der Krone vorziehen. Bei Gelegenheit des pomologiſchen Kongreſſes in Hamburg (1883) ſtand die Frage: „Sollen die Bäume an der Straße in Keſſelform oder Pyramidenform erzogen werden" auf der Tagesordnung und es entſchied ſich die ganze Verſammlung für letztgenannte Form.

Der Grund, den Pariſius beſonders geltend macht, daß niemand gern das Obſt von einem ſehr hohen Baum kaufen möchte, iſt wenigſtens bei dem Moſtobſt, welches bekanntlich immer nur geſchüttelt wird, nicht ſtichhaltig und iſt namentlich in Württemberg, wo der

Ertrag von hunderttausenden von fruchtbeladenen Obstbäumen jährlich durch Versteigerung zum Verkaufe kommt, niemals zur Geltung gekommen. Ja es werden die Birnen, die ja immer von höher gewachsenen Bäumen geerntet werden müssen, stets gerne zu hohen Preisen gekauft.

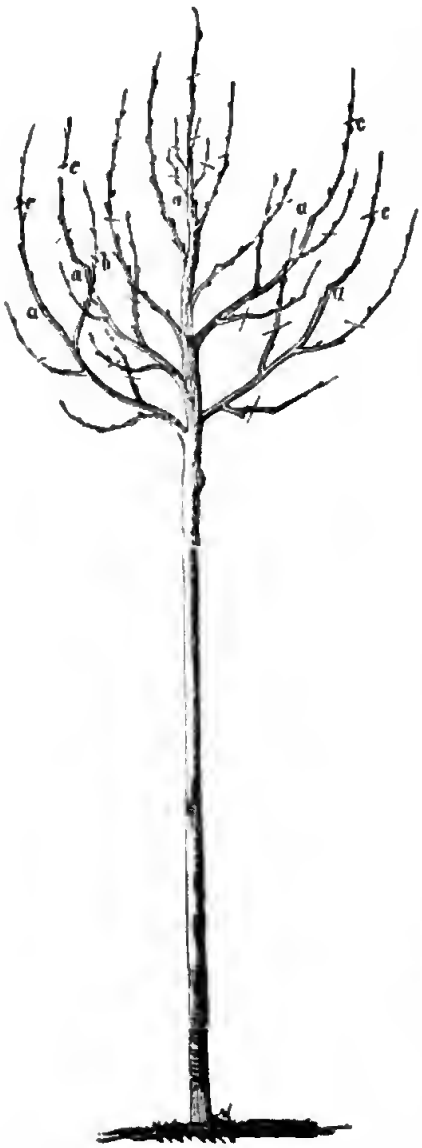


Fig. 305. Kugelförmige Baumkrone. a b c Schnitt derselben.

Allein es ergiebt sich oft von selbst, besonders für die Apfelbäume, eine Kronenform, welche zwischen beiden vorgenannten Formen steht, und welche besonders am Rheine (bei Köln, Grevenbroich u. s. w.) oft zu sehen ist, nämlich die kugelförmige Baumkrone (Fig. 305).

Wird auch anfangs die junge Krone pyramidenförmig zugeschnitten, so zeigt sich doch nach wenigen Jahren bei sehr vielen Apfelsorten und auch bei vielen Birnensorten, daß der Mittelast nicht kräftig wachsen will; er verästelt sich und so bildet sich eine kugelförmige Krone, da die Seitenäste sich mit gleicher Kraft des Wachstums entwickeln. Diese Form ist weit leichter zu erhalten, als die Kelchform; Bäume in solcher Form erzogen tragen sehr reichlich und es scheint, daß dieselbe dem natürlichen Wuchse am meisten entspricht, wenigstens bei dem größten Teile unserer Apfelsorten.

Der Übergang von der Pyramidenform zur Kugelform zeigt recht deutlich die hier dargestellte Fig. 305, wo der Mittelast nach dem 3. Jahre im Wuchs nachläßt, die Seitenäste aber eine größere Entwicklung erlangen, so daß nach wenigen Jahren die Baumkrone die Form einer unregelmäßigen, auf der unteren Seite flachen, auf der oberen hochgewölbteren Kugel erhalten. Die Buchstaben a, c zeigen, wo im ersten Jahre (a) und im zweiten (c) geschnitten werden muß, die Buchstaben b, wo die Zweige ganz wegzunehmen sind.

Was nun die Apfelsorten betrifft, welche sich infolge ihres natürlichen Wuchses und in Anbetracht der Eigenschaften ihrer Früchte zur Anpflanzung an Straßen eignen, so muß allerdings vorausgesetzt werden, daß die Bäume kräftig und gesund und mit einer einfachen Krone von 4—5 Zweigen versehen sein müssen, wenn sie zur Anpflanzung kommen; es müssen selbstverständlich auch die Baumlöcher, so wie es

Seite 87 beschrieben wurde, im Herbste ausgegraben und die Pflanzung im Frühjahr vorgenommen werden; auch für genügend guten, kräftigen Kompost zur Pflanzung muß gesorgt, und überhaupt die Pflanzung so wie sie in dem Abschnitt, der Baumsatz, Seite 86 beschrieben wurde, vorgenommen werden.

Wenn sich eine Apfelsorte als Straßenobstbaum eignen soll, so muß sie folgende Bedingungen erfüllen:

1) Der Wuchs muß kräftig und die Sorte dauerhaft gegen Witterungseinflüsse sein und ihren Trieb gut vollenden, auch soll der Baum im allgemeinen nicht zu frühe blühen;

2) der Baum muß oft und reichlich tragen;

3) die Frucht muß im Winde fest hängen; sie darf nicht frühreifend sein, sondern ihre Ernteperiode soll in das letzte Dritteil des September bis etwa gegen den 10. Oktober hin, fallen, auch darf sie nicht vom Baume weg genießbar und nicht zu sehr in das Auge fallend, auch nicht über mittelgroß sein;

4) Die Frucht muß sich zur Obstmostbereitung gut eignen. — Kann Brechobst (Kellerobst) auch mit an Straßen erzogen werden, so ist dies in gewissen Fällen sehr wichtig.

Wir beschränken uns auf folgende 30 Apfelsorten, somit also mit den auf Seite 442 und 443 aufgezählten 20 Birnsorten, auf 50 Kernobstsorten, welche wir zur Straßenbepflanzung empfehlen.*)

Apfelsorten, zum Anbau an Straßen geeignet.

18 (430) Apfel von Ülzen; rauhe und hohe Lage, gewöhnlicher aber kräftiger Boden; hochgewölbter Astbau; kräftiger Wuchs; sehr fruchtbar; Dezember bis Juni.

19 (123) Boikenapfel; rauhe Lage, kräftiger Boden; flachgewölbter Astbau; Most- und Kochapfel, doch gut zum Essen; ungemein fruchtbar, Winter bis März.

21 (78) Champagner Reinette; gewöhnliche Lage; gewöhnlicher Boden; starkästiger, kugelkroniger und äußerst fruchtbarer Baum; Tafel- und Marktobst; Dezember bis in den Sommer.

43 (188) Purpurroter Cousinot; rauhe Obstlage, gewöhnlicher Boden; hochgewölbter, kräftiger Astbau; Tafel- und Mostapfel; Winter bis März.

51 (328) Roter Jungfernapfel; gewöhnliche Obstlage; Baum hochkronig, sehr fruchtbar; Tafel- und Marktapfel; November bis Januar.

67 (97) Lütticher Rambour; rauhe Obstlage, kräftiger Boden; sehr starkwüchsig, hochkronig, tragbar; Mostapfel, Winter bis Mai.

75 (227) Luxemburger Reinette; hohe Lage, gewöhnlicher Boden; hoch- und starkkronig; sehr fruchtbar; Tafel- und Mostapfel; Winter bis Mai.

81 (66) Goldgelbe Sommer-Reinette; gewöhnliche Obstlage, gewöhnlicher Boden; hochkugelförmiger Kronenbau; spätblühend; guter Tafel- und sehr guter Weinapfel; September bis Oktober.

85 (48) Oberdiecks Reinette; gewöhnliche Obstlage, kräftiger Boden; schönpyramidaler Kronenbau; edler Tafel- und Weinapfel; Dezember bis März.

92 (26) Landsberger Reinette; gewöhnliche Obstlage, kräftiger Boden; breitpyramidaler Kronenbau; guter Tafel- und Weinapfel; November bis März.

---

*) Die erste Nummer bezieht sich auf die Aufzählung der Sorten im Hauptsortiment Seite 232, die zweite (eingeklammerte) ist die des Muttergartens des Pomologischen Instituts in Reutlingen, unter welcher Nummer dort Reiser und Bäume zu erhalten sind.

104 (110) Zwiebel-Borsdorfer; hohe Obstlage, gewöhnlicher Boden; flachkugelige Krone; Tafel- und Weinapfel; November bis Februar.
115 (350) Baumanns Reinette; gute Obstlage, kräftiger Boden; starker, flachgewölbter Astbau, durch den Schnitt hochgewölbt zu ziehen; Tafel- und Weinapfel; Winter bis Frühjahr.
118 (124) Rötliche Reinette; geschützte Obstlage, guter Boden; starker, hochkroniger Astbau; Tafel- und Weinapfel; Winter bis März.
127 (18) Graue Herbst-Reinette; gewöhnliche Obstlage; hochgewölbte Kronenform; Tafel- und Weinapfel; Oktober bis Dezember.
129 (139) Grauer Kurzstiel; gute Obstlage, kräftiger Boden; flachkugeliger Kronenbau; guter und schöner Tafel- und Mostapfel; November bis März.
133 (142) Parkers Pepping; gewöhnliche Obstlage, kräftiger Boden; hochgewölbter Kronenbau; Tafel- und Mostapfel von besonderer Güte; Winter bis Mai.
144 (149) Große Kasseler Reinette; gewöhnliche Obstlage, kräftiger Boden; flachgewölbter Astbau, verlangt Nachhilfe durch den Schnitt; Tafel- und Mostapfel; Dezember bis Mai.
152 (401) Harberts Reinette; gewöhnliche Obstlage, kräftiger Boden; breitpyramidaler Kronenbau; guter und schöner Tafel- und Mostapfel, für nicht zu windige Lagen; Winter.
159 (175) Echter Winterstreifling; gewöhnliche Obstlage, gewöhnlicher Boden; hochgewölbter, kräftiger Kronenbau; Tafel- und Weinapfel; November bis Dezember.
160 (171) Großer Bohnapfel; gewöhnliche Lage, ziemlich kräftiger Boden; breitpyramidaler, kräftiger Astbau; Most- und Kochapfel; Winter bis Juni.
161 (290) Schwarzschillernder Kohlapfel; sehr rauhe Lage, gewöhnlicher Boden; hoher, pyramidaler Astbau; Most- und Kochapfel; Winter bis Mai.
163 (501) Roter Trierscher Weinapfel; gewöhnliche Obstlage, gewöhnlicher Boden; breitpyramidaler, kräftiegr Astbau; vorzüglicher Weinapfel; Oktober bis März. Dauerhaft gegen Kälte.
169 (198) Spätblühender Taffetapfel; gewöhnliche und rauhe Obstlage, gewöhnlicher Boden; breitgewölbter, durch den Schnitt hoch zu ziehender Kronenbau; vorzüglicher Weinapfel; Oktober, November; blüht erst Anfang Juni. Dauerhaft gegen Kälte.
171 (447) Gelber Edelapfel; gewöhnliche Obstlage, kräftiger Boden; hochgewölbter Astbau; Tafel- und Mostapfel; Winter bis März.
174 (231) Woods Grünling; gewöhnliche und rauhe Obstlage, gewöhnlicher Boden; hochgehender Kronenbau; Tafel- und Mostapfel; sehr fruchtbar; Januar bis Mai.
175 (186) Kleiner Langstiel; hohe Lage, gewöhnlicher Boden; breitpyramidaler Astbau; vortrefflicher Straßenbaum; Tafel- und Mostapfel; November bis März.
176 (502) Weißer Trierscher Weinapfel; gewöhnliche Obstlage; breitpyramidaler Kronenbau; sehr fruchtbar: guter Weinapfel; November, Dezember.
179 (295) Weißer Winter-Taffetapfel; gewöhnliche Obstlage, gewöhnlicher Boden; hochgewölbter Kronenbau; Tafel- und vorzüglicher Mostapfel; Oktober bis Januar.
180 (184) Grüner Fürstenapfel; gewöhnliche Obstlage, gewöhnlicher Boden; hochkronig; Tafel- und Mostapfel; Winter, Frühjahr.
184 (632) Lenninger Taffetapfel; gewöhnliche und rauhe Obstlage; gewöhnlicher Boden; hochkugelkronig, sehr fruchtbar; sehr guter Mostapfel; Winter bis Frühjahr.

Außer diesen sind noch gar manche hochwachsende Sorten, welche sich zur Anpflanzung auf Straßen sehr gut eignen. Vor Allem würde da, wo Schutz gegen Diebstahl vorhanden ist, die Winter-Goldparmäne (Nr. 141) zu empfehlen sein; allein diese äußerst schöne und fruchtbare Sorte ist im

Winter 1879/80 mehrfach vom Frost beschädigt worden und ist auch gewöhnlich zu verlockend für Diebe. Der Weiße Astrakan (Nr 36), ein Sommerapfel, ist für sehr rauhe Gegenden (über 600 m Meereshöhe) ein guter Herbstapfel und dann ein vortrefflicher Straßenbaum. Für sehr hohe trockene Lagen und Geröllböden eignet sich noch der Sibirische Eisapfel (Malus prunifolia), von welchem eine Varietät als Hohenheimer Rieslingsapfel verbreitet und zu Obstwein sehr tauglich ist.

b) Die Birnbäume; sie sind des hochgehenden Wuchses wegen, da wo der Boden genügend tiefgründig und mehr feucht als trocken ist, den Apfelbäumen überall für Straßenpflanzungen vorzuziehen; in erster Linie aber nur Most- oder Weinbirnen, welche zum Rohgenuß unbrauchbar sind, dann auch mehrere nicht empfindliche, hochgehende Herbst- und Winter-Tafelbirnen und einige später zeitigende Kochbirnen, sofern für solche Absatz zu hoffen ist. Den sichersten Ertrag gewähren immer, nach darüber vorliegenden Erfahrungen, die Mostbirnen, welche jetzt schon über 400—500 Km weit per Bahn in ganzen Wagenladungen versendet werden; dieselben sind ungenießbar, daher dem Diebstahl fast nie ausgesetzt.

Als solche dauerhafte und kräftig wachsende Mostbirnsorten, denen wir auch einige wenige, sich zur Bepflanzung der Straßen eignende Birnen für die Tafel und Küche beifügen, mögen folgende 20 Sorten besonders empfohlen werden.*)

Birnsorten, zum Anbau an Straßen geeignet.

15 (97) Ulmer Butterbirn; liebt keinen zu schweren Boden; hohe Lagen schöner Kronenbau, wertvolle Tafel- und Marktfrucht, sehr fruchtbar.

24 (64) Colomas Herbst-Butterbirn; feuchter kräftiger Boden, gewöhnliche Obstlagen; hochgehender, breitpyramidaler Astbau; nicht in die Augen fallende, sehr gute Oktoberbirn für Tafel und Küche.

40 (161) Liegels Winter-Butterbirn; gewöhnliche Obstlage, kräftiger, etwas feuchter Boden, treffliche, grüngelbe, mittelgroße, sehr tragbare Wintertafelbirn für den Markt.

63 (32) Wildling von Motte; gewöhnliche und hohe Obstlage, feuchter, kräftiger Boden; hochkugelförmiger Astbau; mittelgroße, grüne, rundliche, sehr gute Herbstbirn für Tafel und Küche.

80 (22) Englische Sommer-Butterbirn; gewöhnliche und hohe Obstlage, kräftiger Boden; breitpyramidaler Astbau; grüne, längliche September- bis Oktoberbirn für Tafel und Küche.

161 (422) Späte Grunbirn; gewöhnliche und hohe Obstlage, gewöhnlicher Boden: hochgehender, breitpyramidaler Astbau; mittelgroße, längliche, grüne Markt-, Koch- und Mostbirn; Ende September.

163 (316) Trockener Martin; gewöhnliche Obstlage, kräftiger Boden, breitpyramidaler Astbau; längliche, kleine, sehr spätreifende Kochbirn: Dezember—März.

165 (222) Kuhfuß, (Westfälische Glockenbirn); gewöhnliche Obstlage, kräftiger Boden; starke, breitpyramidale Krone, sehr gute Kochbirn; Herbst.

167 (394) Wittenberger Glockenbirn (Kleiner Katzenkopf); gewöhn-

*) Die ersten Nummern beziehen sich auf das bereits in diesem Buche empfohlene Sortiment Seite 247 u. ff., die dann folgende eingeklammerte Nummer ist die des Obstmuttergartens zu Reutlingen, also des hiesigen Obstsortiments, unter welcher die Sorte in den hiesigen Baumschulen vermehrt und abgegeben wird.

liche Obstlage, kräftiger Boden; hochkroniger, kräftiger Astbau; Oktober—November; gute Koch- und Dörrbirn.

170 (131) Knausbirn; gewöhnliche und rauhe Obstlage, kräftiger Boden, starke, hochgehende, hochkugelförmige Krone; Koch- und Mostbirn; Ende September.

171 (449) Normännische Bratbirn; gewöhnliche und hohe Lage, gewöhnlicher Boden; hochpyramidaler, pappelartiger Astbau; leider etwas kleine, aber gute, sehr tragbare Mostbirn; Herbst.

172 (334) Pomeranzenbirn vom Zabergäu; gewöhnliche Obstlage, gewöhnlicher Boden; breitpyramid., schöner Astbau; vortreffl. Mostbirn; Oktober.

173 (144) Welsche Bratbirn; hohe Obstlage, kräftiger Boden; breitpyramidaler, kräftiger Astbau; sehr gute Mostbirn; Ende September—Oktober

174 (201) Große Rommelterbirn; gewöhnliche und rauhe Lage, gewöhnlicher, doch nicht zu trockener Boden; hochgehende, starkholzige Krone; sehr gute Mostbirn; Oktober.

175 (141) Wolfsbirn; gewöhnliche Obstlage, gewöhnlicher Boden; kräftiger, breitpyramidaler Kronenbau; vorzügliche Mostbirn; Okt.—Nov.

176 (154) Weilersche Mostbirn; gewöhnliche und hohe Obstlage, gewöhnlicher Boden; starker, ziemlich breitpyramidaler, schöner Astbau, kleine, vortreffliche Mostbirn; Oktober—November.

177 (402) Sievenicher Mostbirn; gewöhnliche Lage, gewöhnlicher Boden; hochgehender, starker Astbau; sehr gute Mostbirn; Okt., Nov.

178 (403) Metzer Bratbirn (Caraſi); hohe Obstlage, gewöhnlicher Boden; kräftiger, hochgehender Astbau; sehr gute, hartfleischige Mostbirn; Oktober—November.

179 (143) Wildling vom Einsiedel; rauhe Obstlage, gewöhnlicher Boden; sehr starkholziger, lichtkroniger, breitpyramidaler Kronenbau; vorzügliche, kleine Mostbirn; Oktober.

180 (175) Schweizer Wasserbirn; gewöhnliche und hohe Obstlage, kräftiger Boden; starkholzige, hochgehende Krone; sehr gute Most- und Kochbirn; Oktober.

181 (135) Betzelsbirn; gewöhnliche und hohe Lage, kräftiger Boden; breitpyramidaler, starker Astbau; sehr gute Küchen- und Mostbirn; Winter.

Wir übergehen andere Sorten, welche sich auch an Straßen eignen würden, aber teils zu unbekannt sind, teils sich nur selten gut ausbilden, da dieses Sortiment für alle Verhältnisse mehr als hinreichend ist; bloß örtlich wichtige Sorten, wie sie ja allerwärts vorkommen und die, wenn wertvoll, auch beibehalten werden sollten, wurden hier nicht mit aufgeführt.

c) Die Kirschbäume (Weichseln); sie finden sich in Sachsen, Anhalt, Thüringen häufig, in Württemberg und Baden minder häufig, aber doch nicht selten, zur Straßenanpflanzung benutzt und es verdient diese Baumart, ihres sehr schönen Wuchses, der lichteren, weniger Schatten gebenden Belaubung und ihrer Ergiebigkeit wegen überall da, wo der Absatz einigermaßen gesichert ist, fleißige Anpflanzung. Während man Zwetschen und Pflaumen abschütteln kann, geht dies bei Kirschen nicht und wenn man, wie es in Württemberg bei Straßenpflanzungen allgemein geschieht, um den Stamm und zwischen die Äste, da wo die Krone ihren Anfang nimmt, Büschel mit Dornen vom Schwarzdorn (Prunus spinosa) oder Zweige von wilden Rosen in verkehrter Richtung fest umbindet, so ist das Hinaufklettern ganz unmöglich, weshalb man auch von Kirschendiebstahl höchst selten etwas hört.

Daß für Kirschenanlagen die leichteren Böden und die höheren Lagen sich besonders eignen, ist bekannt. Hinsichtlich der Sorten entscheidet ganz der Absatz und das Bedürfnis. Will man nur Kirschen-

geist gewinnen, so können die meisten schwarzen und bunten aus Samen gezogenen kleineren Süßkirschen unveredelt bleiben. Will man Kirschen für den Marktverkauf, so müssen aus dem auf Seite 263 angegebenen Sortiment die schönsten und lokal beliebtesten Sorten gewählt werden; im allgemeinen eignen sich übrigens diese veredelten Sorten mehr für geschlossene Anpflanzungen als für Straßen, da ja auch der Süßkirschbaum durch sein großes Blatt die Straße viel mehr beschattet, als die Weichsel. Da der Kirschbaum auch von Hasen nicht zu leiden hat, schnell, gerade und stark wächst, auch sehr bald des Pfahles entbehren kann, so ist er einer der schätzbarsten Obstarten für Straßenpflanzungen. Der Verkauf des Ertrags findet überall durch Versteigerung der Früchte auf dem Baume statt und tragen die Käufer den Aufwand für die Ernte.

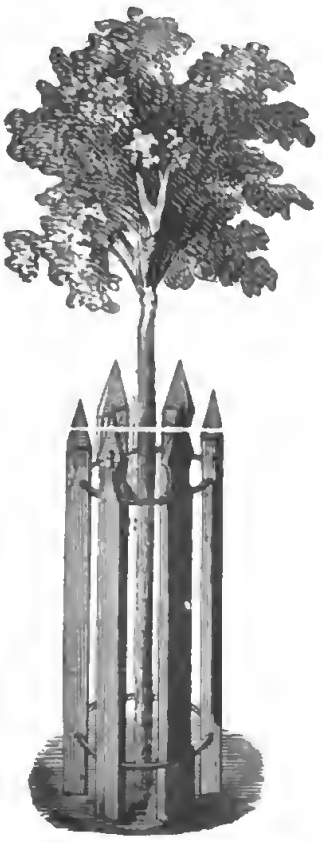


Fig. 306. Hochstamm, durch ein Lattengestell geschützt.

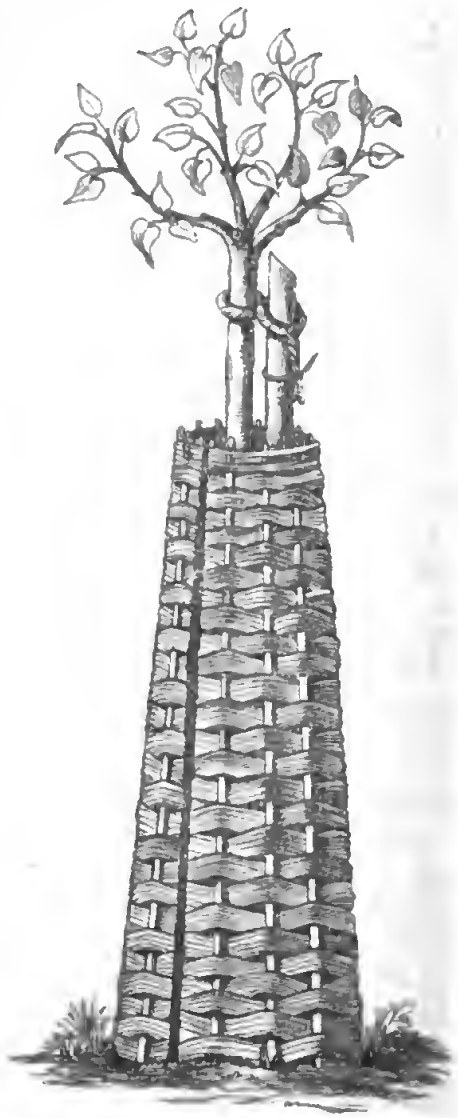


Fig. 307. Hochstamm, durch Weidengeflecht geschützt.

Sind Obstbäume an Straßen zu pflanzen, welche sich in Städten oder Ortschaften befinden, so ist für einen sehr sorgfältigen, besonderen Schutz der Stämme vor Beschädigungen jeder Art Sorge zu

tragen. Eine sehr förderliche Einrichtung hiezu ist die in Fig. 306 abgebildete. Es sind dies starke Pfähle, welche mit zwei runden, durch die Pfähle hindurch gehenden starken Eisenringen geschlossen und verbunden werden. Diese Schutzvorrichtung steht allseitig 15 cm vom Baum entfernt, so daß der Stamm nicht beengt ist. Selbstverständlich muß der Baum, bis er dem Winde Trotz bietet und eines Pfahles entbehren kann, notwendigerweise einen solchen erhalten und jährlich wieder frisch angebunden werden. Der Boden zwischen dieser Umgebung, wie außen um dieselbe herum, muß immer gut aufgelockert werden.

Eine sehr praktische Schutzvorrichtung bilden auch Weidengeflechte, welche, wie in Fig. 307 angegeben, verwendet werden.

Daß elegantere Schutzeinrichtungen von Holz oder Eisen da und dort angewendet werden, ist sehr anerkennenswert, sie kommen der höheren Kosten wegen aber doch nicht sehr häufig vor. Bedient man sich aber nur dreier Pfähle, welche wir Seite 419 als notwendigen Schutz der Bäume, die sich auf Feldern befinden, empfohlen haben, so sind sie in Zwischenräumen von 3—5 cm von unten bis oben, horizontal oder schräg mit Latten oder Rundhölzern zu verbinden. Nur sollten alle solche Schutzvorrichtungen den Stamm freilassen; das da und dort übliche Umbinden der Stämme mit 5—6 dünnen oder stärkeren Pfählen, welche mit Draht um den Stamm des zu schützenden Baumes herum festgebunden werden, ist nur als Notbedarf und auf kurze Zeit zu gestatten, da der Stamm hier gar zu oft durch Reibung und Druck beschädigt, und in seiner Entwicklung gehindert wird.

Noch bleibt bei der Bepflanzung der Straßen der Stellen zu gedenken, wo wegen zu hoher, zugiger oder wegen zu enger und eingeschlossener Lage, oder wo wegen zu schlechten, kiesigen oder lettigen Bodens oder aus anderen Gründen Obstbäume nicht gedeihen würden. Hier treten dann natürlich die an sich dauerhafteren Wald- und Alleebäume an die Stelle derselben.

Wie bereits erwähnt, erträgt der Sibirische Eisapfel (Malus prunifolia) heiße und trockene Lagen und kiesigen Boden noch gut; von demselben sind größerfrüchtige Varietäten vorhanden, die sich vortrefflich zu Obstwein eignen, und deren Früchte herb und ungenießbar sind.

Die wilde Holzbirn als unveredelter Baum (in Baumschulen regelrecht gezogen), und ebenso der Holzapfel ertragen noch die rauheren, niedrigen und zugigen Lagen, wo die veredelten Varietäten nicht mehr gedeihen und liefern als Straßenbäume dort noch gute Erträge, indem die Früchte zu Obstwein stets gesucht sind, weil dieselben, besonders mit süßerem Obst gemischt, einen sehr haltbaren guten Obstwein liefern.

Von Wald- und sonstigen Bäumen taugen für kiesigen und mageren Boden der Vogelbeerbaum (besonders auch in den rauhesten Lagen), wilde Kirschen, sogenannte Zwißelkirschen (zu Kirschengeist brauchbar), die

Balſampappel, beſonders aber die Pyramidenbalſampappel, eine neue prächtige Art für Straßenpflanzungen, dann die Birke und die Espe, während für feuchte, zugige Stellen, wenn die Straße durch feuchte Thäler führt, die Eſchen, Ulmen und Erlenarten, auch Ahorn ſich ſehr gut eignen. Ahorn gedeiht ebenſogut auch in trockenen Gebirgslagen. Die Alleepappel erfriert nicht ſelten und dürfte der Pyramiden-Balſampappel überhaupt ſelbſt in ihrem Holznutzen, ſehr nachſtehen. Daß man auch andere Bäume wie Roßkaſtanien, Linden, Platanen an geeigneten Stellen, z. B. an breiten Straßen, die durch Städte führen, pflanzen kann, iſt wohl allgemein bekannt und bedarf keiner weiteren Empfehlung.

Anhang.

Arbeitskalender.

Übersicht der wichtigeren Arbeiten in der Baumschule, bei der Obstbaumpflege und dem Obstschutz, nach deren Zeitfolge.

1) Arbeiten im Spätherbst: Oktober bis Mitte November.

a. In der Baumschule: Alles Land lockern und umhacken, soweit es möglich ist; Kompost umsetzen; Weiden zum Binden und Verpacken schneiden; Pfirsiche, Aprikosen und Reben vor der Winterkälte schützen, nötigenfalls ausgraben, gut einschlagen oder wenigstens künstlich entlauben und in Schilf oder Stroh einbinden, ebenso einjährig veredelte, edle Birnsorten schützen, wie auch Apfelsorten, welche leicht von Frösten leiden (Reinette von Kanada, Weißer Winter-Calvill); Obstkerne zu Aussaaten sammeln und säen oder stratifizieren, Okulierbänder lösen, wenn es noch nicht geschehen ist. Etwaige Zwischenkulturen als Runkeln, Gemüse u. s. w. einheimsen; Bäume zum Verkauf oder zur Anpflanzung ausgraben und nach Bedarf gut einschlagen; Wildlinge ausgraben; Löcher vom Ausgraben ebnen; Pfähle ausziehen, wo solche noch an Bäumen stehen. Mit dem Rigolen beginnen.

b. Bei der Baumpflege: Abernten des Winterobstes; Ausputzen von bei der Obsternte etwa beschädigten Ästen; Anstreichen der Baumstämme mit Kalk (in Wasser mit Blut untermischt abgelöscht); Anlegen von Klebgürteln oder Streifen von Wachspapier um die Stämme, als Schutz gegen die Frostspanner; Ausstecken der Baumlöcher, wo neue Pflanzungen zu machen sind; Ausgraben der Baumgruben und Beifuhr von Straßenschutt oder Kompost zu jedem Loch; Pflanzen der Bäume in sehr günstigen Lagen und bei lockerem, warmem Boden; Bedecken des Bodens mit kurzem Dünger der im Herbst gesetzten Bäume zum Schutz gegen das Eindringen des Frostes; Wegräumen und Aufheben der etwa gebrauchten Baumstützen; Auflockern des Bodens der Baumscheiben um die Bäume herum und Bildung einer kreisförmigen Furche zum Auffangen der Feuchtigkeit. Anbinden der etwa losgewordenen Bäume und Nachsehen aller vorhandenen Bänder; Unterstützen von Ästen, die sich lostrennen wollen; Baumpfähle nachsehen, wenn nötig, neu spitzen und neu einschlagen; Ausputzen und Verstreichen der Wunden, wenn dies nicht früher geschehen; Einbinden junger Stämme mit Schilf gegen Hasen, sowie gegen Frostplattenbildung; Abwaschen der Stämme mit Aschenlauge oder Seifenwasser, wenn nicht der Kalkanstrich angewendet wird, gegen Insektenbrut; Ausputzen und Instandsetzen vernachlässigter Bäume; Topfobstbäume einwintern oder zuerst versetzen und dann gut eingraben; Obststützen abnehmen und unter Dach bringen, ebenso die Strohseile, mit denen Äste in die Höhe gebunden wurden; Pfirsichspaliere einbinden und gegen die Kälte schützen, ebenso Aprikosen; Schnitt der Pfirsiche u. d. Formbäume, wenn man nicht im Frühjahr genügend Zeit findet und früh genug daran kommen kann; die Reben gut einbinden oder niederlegen und mit Erde bedecken, wo dies überhaupt nötig ist.

Digitized by Google

2) Arbeiten während des Winters: Dezember, Januar.

a. In der Baumschule: Rigolen der neu anzulegenden Schläge; Schoren der abgeleerten Stücke; Baſt richten und Pfähle ſpitzen; Nachſehen, daß keine Haſen in die Baumſchule gelangen können; im Zimmer Weiden putzen, Stecklinge von Quitten und Johannisbeeren ſchneiden und mit der Winterveredlung im Zimmer beginnen, auf Obſtſaatländern Mäuſe vertilgen.

b. Bei der Baumpflege: Bei gutem Wetter Fortſetzen des Ausputzens der Bäume und Ausſchneidens des entbehrlichen Innenholzes; Weiden herrichten, Pfähle putzen und neuſpitzen, Werkzeuge reparieren; Fortfahren mit dem Ausgraben der Baumlöcher für zu pflanzende Bäume; Land herrichten zu einer Weidenpflanzung, welche die Bindeweiden liefern kann; Kompoſtſtätten anlegen, Straßenabraum auf Haufen bringen, mit Miſt durchſchichten oder mit Raſen und Gartenerde vermiſchen; Kompoſt zu den Baumgruben bringen; Nachſehen wegen Haſenſchaden und jede Beſchädigung ſogleich mit kaltflüſſigem Baumwachs beſtreichen; ſollte der Kalkanſtrich abgewaſchen oder abgefallen ſein, ſo iſt er beſonders an der Süd- und Südweſtſeite des Baumes zu erneuern; ſollten Feldmäuſe oder Wühlmäuſe ſich einſtellen, dieſelben vertreiben oder vergiften; Raupenneſter auf den Baumſpitzen (zuſammengeſponnene alte Blätter) verbrennen mit der Raubenfackel; Rinde abkratzen bei günſtiger Witterung; Miſteln ausſchneiden, wo ſie ſich finden; Aufnehmen des Baumbeſtandes, beſonders der fehlenden und zu erſetzenden Bäume; das Einbinden der Spalierbäume und Reben fortſetzen und nachſehen, daß Mäuſe keinen Schaden thun, auch die Wurzeln der Pfirſiche und Aprikoſen durch Anfüllen von Erde gegen ſtarke Fröſte ſchützen; im Obſtkeller fleißig nachſehen und faulende Früchte entfernen.

3) Arbeiten bei dem erſten Eintritt des Frühjahrs: Februar bis Mitte März.

a. In der Baumſchule: Bei gutem Wetter junge Bäume beſchneiden; Winterveredlungen fortſetzen; Kirſchen im Freien kopulieren; Bäume ausgraben und verſenden oder einſchlagen; Wurzelſchoſſe von Johannisſtämmen und Quitten abnehmen, Wildlinge zum Pflanzen richten und teilweiſe bei gutem Wetter pflanzen, die Lücken, durch abgeſtorbene Wildlinge entſtanden, mit recht gut bewurzelten Pflanzen ausbeſſern; neue Baumſchulbeete abteilen; Obſtſamen, die ſtratifiziert waren, ausſäen; Herbſtſaaten nachſehen, ob ſolche nicht durch Mäuſefraß oder Vögel gelitten haben; die Erde lockern und mit kurzem Dünger beſtreuen; die okulierten Wildlinge auf Zapfen ſchneiden, 10 Ctm. über den eingeſetzten Augen; Edelreiſer ſchneiden und einſchlagen.

b. Bei der Baumpflege: Die in den vorigen und früheren Jahren geſetzten jüngeren Bäume in der Krone beſchneiden und ſomit die Krone in hochpyramidaler oder kugelartiger Form fortbilden; Rinde von älteren Bäumen, ſoweit ſie entbehrlich iſt, abſcharren und zugleich Mooſe und Flechten entfernen und dieſelben womöglich verbrennen; Baumkronen einſtutzen zum ſpäteren Umpfropfen; Baumkronen, wenn es nicht früher geſchah, verjüngen; Ausputzen bis zu Beginn der Saftbewegung; Baumſcheiben auflockern, wenn es noch nicht geſchehen, beſonders bei den jüngeren Bäumen nach dem Beſchneiden der Kronenzweige derſelben; die gelben Eierſchwämme des Schwammſpinners, wo ſie ſich finden, (an Stamm und Äſten) vertilgen; Froſtplatten ausſchneiden und mit Baumwachs verſtreichen; Spalierbäume, insbeſondere von Pfirſichen und Aprikoſen, u. a. Formbäume beſchneiden und anheften und den Boden um ſie herum auflockern und mit Streu belegen; die eingelegten Reben bei guter Witterung lüften oder ganz von der Erdbedeckung befreien und ſie, ſobald ſie getrocknet, zuſchneiden.

4) Arbeiten während des Frühjahrs: Mitte März bis Ende April.

a. In der Baumschule: Beschneiden der jungen Bäume; Veredeln im Lande; Pflanzen der Winterveredlungen, am besten in kalte Kästen; Bepflanzen der neu anzulegenden Länder mit Wildlingen; Schneiden in der Baumschule; Pikieren von Wildlingen; Obstsaaten vornehmen; Ausgraben fertiger Hochstämme und Zwergbäume; Stecklinge von Quitten u. dgl. stecken; Absenker machen von Quitten, Haselnüssen und Stachelbeeren, Anhäufeln von Douein und Paradies zum Zweck besserer Bewurzelung der Stockausschläge. Fleißiges und gründliches Behacken aller der mit Schnitt u. s. w. fertigen Quartiere.

b. Bei der Baumpflege: Fortsetzen des Beschneidens der Kronenzweige; Wasserschosse ausschneiden; Raupennester in den Kronen mittelst der Raupenfackel verbrennen und so vertilgen; die Bäume durchsehen bezüglich des Anbindens derselben; der Baumsatz beginnt bei warmem mildem und frostfreiem Wetter, wobei besonders zu beachten ist, daß die Bäume nicht zu tief gesetzt werden, was weniger leicht vorkommt, wenn die den Winter über geöffneten Baumgruben circa 14 Tage vor dem Setzen, mit guter Erde eingefüllt werden; Überdecken der Baumscheiben der frisch gesetzten Bäume mit Dünger oder umgekehrten Rasenstücken; Umpfropfen der Kirsch- und Birnbäume, später auch der Apfelbäume; Schröpfen der Stämme und Äste, wenn die Rinde aufspringen will; Fortsetzen des Beschneidens der Formbäume und Instandsetzen derselben; Anheften der Reben; den Boden überall, wo es noch nicht geschehen, fleißig behacken und mit humoser Streu bedecken.

5) Arbeiten im Frühjahre bis zu Beginn des Sommers: Ende April bis Ende Mai.

a. In der Baumschule: Behacken des Bodens; Unkraut vertilgen; bei trockenem Wetter Saatbeete u. dgl. begießen; Schnitt und Pflanzung, sowie auch die Veredlung bald zu beendigen; Obstsaatländer aussäten, Stecklinge stecken, Edeltriebe (Okulanten) anbinden, wenn sie 15—20 cm lang geworden; Räubern bei verspäteter Veredlung, das seitliche Rindenpfropfen oder Kniepfropfen anwenden; Stachelbeeren absenken; die jungen Leitzweige unserer veredelten Bäume werden an Zapfen gebunden und die dem zunächst stehenden Seitentriebe pinziert, zu dicht stehende ganz weggeschnitten.

b. Bei der Baumpflege: Sollte die Pflanzung noch nicht beendet sein, so ist jetzt die höchste Zeit dazu und hierbei ein tüchtiges Einschlämmen der Wurzeln in Erde nicht zu versäumen; jetzt ist die Hauptzeit des Umpfropfens; Vertilgen der Raupennester mittelst der Raupenfackel oder mit einer alten Bürste, mit welcher sie zerdrückt werden; Schröpfen junger Stämme, wenn dies nötig ist; Wuchertriebe an der Wurzel vertilgen; Abhilfe bei Brand- und Krebswunden durch Bestreichen mit heißem Teer; zeigen sich Blattläuse an den Trieben junger Bäume, so sind entweder die Triebspitzen wegzunehmen oder tüchtig mit Seifenwasser zu bespritzen; tritt die Blutlaus auf, so ist sie sofort mit der Neßler'schen Tinktur (Seite 73) zu bestreichen und so zu vertilgen; die Spalierbäume und Reben heften und unnütze Triebe ausbrechen; das Pinzieren beginnen; die Topforangerie in Ordnung bringen und, wo zu viele Blüten sind, solche ausbrechen.

6) Arbeiten während des Sommers: Anfang Juni bis Ende Juli.

a. In der Baumschule: Mit Anbinden der Leitzweige fortfahren. Verbände lösen, sowohl an Okulanten, Leitzweigen, als auch an den Frühjahrsveredlungen; gegen Ende der Periode wird mit Okulieren begonnen. Wilde Wurzeltriebe entfernen, entbehrliche seitliche Zweige (sog. Verstärkungszweige) wegschneiden und die Wunden verstreichen; Formieren in der Baumschule.

Digitized by Google

b. Bei der Baumpflege: Die umgepfropften Bäume nachsehen; zu üppige Schosse pinzieren, andere anbinden; Wasserschosse an diesen Bäumen ausschneiden; Wasser bei Regenwetter durch kleine Furchen zu den Straßenbäumen hinleiten; Straßenschlamm um die Baumscheiben herumlegen; wo eine Sommerdüngung nötig, diese jetzt vornehmen; anzubindende Bäume stets in Ordnung halten; Papierstreifen um den Stamm legen zum Wegfangen der Obstmotten; wiederholtes Verpflanzen der Bäume, die nicht austreiben wollen, vornehmen; Spalierbäume anheften und pinzieren; Ringeln der Reben, sobald solche vollständig verblüht; die Ernte der Kirschen und des Beerenobstes beginnt.

7) Arbeiten während des Nachsommers: August.

a. In der Baumschule: Hauptperiode des Okulierens. Von den jungen, zu erziehenden Hochstämmen die Zapfen wegschneiden und die Wunden verstreichen, zugleich die nun entbehrlichen seitlichen Verstärkungszweige entfernen; Anbinden wenn nötig; noch nicht gelöste Verbände lösen; Zwergbäume formieren und pinzieren in der Baumschule; Aufnehmen des ganzen Vorrats von Bäumen; Wegnehmen entbehrlicher Pfähle.

b. Bei der Baumpflege: Ausputzen der nicht tragenden Obstbäume; Ausschneiden des entbehrlichen Innenholzes; Verstreichen aller Wunden; vollhängende Äste unterstützen durch Aufbinden derselben oder durch Unterstellen von Baumstützen; solche Äste, die sich lostrennen wollen, mit Schienen an einander halten; Anwendung der Sommerdüngung, soweit sie noch nicht geschah; Verjüngen bei eintretender Gipfeldürre; Verjüngen der Kirschbäume, der Zwetschen und Pflaumen wenn nötig; das Dörren und die Obstweinbereitung werden jetzt begonnen; Ernte des Frühobstes, der Pflaumen, späten Weichseln u. s. w.; Früchte und Reben, die zu sehr beschattet sind, freier stellen; Nachheften, Ausbrechen und Kappen der Reben; das Caffement (halbes Brechen der jungen Triebe) bei den Formbäumen anwenden, wenn es nötig erscheint.

8) Arbeiten im Beginn des Herbstes: September.

a. In der Baumschule: Mit dem Ausschneiden der Seitenzweige wird fortgefahren; die Okulierbänder werden gelöst und hier und da noch nachokuliert; Kirschen auf Mahaleb dürfen erst jetzt okuliert werden; Behacken der sämtlichen Baumschulbeete; Bezeichnen der jungen Bäume, welche ausgegraben und versendet oder verpflanzt und eingeschlagen werden sollen.

b. Bei der Baumpflege: Verjüngen der dasselbe bedürftigen Bäume; sorgfältiges Verstreichen der Wunden; alle zu stark belasteten Äste stützen; die Arbeiten der Obsternte, besonders das Pflücken der Tafelfrüchte, nehmen jetzt die Thätigkeit sehr in Anspruch; Abschätzen, Verkaufen und Beaufsichtigen der Ernte, selbst dann, wenn sie durch Käufer geschieht; mit Ausputzen wird bei dieses Jahr nicht tragenden Bäumen fortgefahren; die Arbeiten der Obstbenutzung, des Dörrens und Obstmostens werden fortgesetzt; sind an einzelnen Bäumen Blutläuse, so ist die Erde von den Wurzeln wegzuräumen und eine Schaufel abgelöschten Kalks dorthin zu bringen.

9) Arbeiten, welche an keine Zeitperiode gebunden sind.

Zu jeder Zeit, sowie es notwendig erscheint, und man eine Krankheit oder Beschädigung bemerkt, sind die nötigen Heilmittel in Anwendung zu bringen; Abscharren der alten, moosigen Rinde; Bestreichen offener Wunden; Wasser zuleiten oder ableiten (je nach Bedarf); Ausschneiden von Krebswunden und Bestreichen derselben mit heißem Teer; Auflockerung des Bodens in der Baumschule, wie der Baumscheiben; Ausschneiden der Misteln in den Ästen der Obstbäume; Ausputzen und Verstreichen alter Wunden mit Teerkitt; Anbinden der desselben bedürftigen Bäume.

Alphabetisches Register.

(Die einzelnen Obstsorten sind immer unter der betreffenden Obstart zu suchen, z. B. „Alantapfel“ unt. „Äpfel“, „Ananas-Birn“ unt. „Birnen“, „Eltenkirsche“ unt. „Kirschen“, „Galand Pfirsich“ unt. „Pfirsiche“ u. s. w.)

Seite

Abendpfauenauge . 147
Ableger 14
„ Vermehr. d. . . 27
Abscharren d. Rinde 100. 112
Absenkbeete . . . 30
Absenken 14
Absenker, Vermehr. d. 28
Afterleitzweig . . . 288
Aldenapparat . . . 184
Amarellen 220
Anbinden das, junger Bäume 70
„ d. Stämme . . . 97
Anhäufeln, Verm. d. 28
Anschäfteisen . . . 50
Anschäften 48
Äpfel, Auswahl eines Sortiments 211
Einzelne Sorten:
Alantapfel 236. 84. 332. 420
Alfriston . . . 238
Amtmanns-Apfel . 233
Apfel von Ilzen 233. 420. 441
Api, Gestreifter 247. 380
„ Kleiner 247. 333. 380
„ Stern- 247. 333. 380
Astrakan, Roter 234. 79. 118. 331
„ Weißer 235. 78. 79. 84. 118. 331. 428
Batullenapfel 246. 118. 333
Beaufin, Gestreifter 237. 332. 420
Bellefleur, Gelber 234. 79. 84. 331
Böhmer . . 235. 332
Bohnapfel, Großer 245. 78. 84. 118. 188. 421. 428. 441

Seite

Apfelsorten:
Boiken-A. 234. 84. 118. 420. 421. 440
Borsdorf. Club. 240. 332
„ Edel 240. 187. 420
„ Rudolphs Zwiebel- 240
„ Steierischer Winter- 241
„ Zwiebel- . 240. 441
Calvill, Fraas' Sommer- . . 232. 331
„ Gestreift. Herbst- 233 331
„ „ Winter- 233. 331
„ Roter Herbst- 232. 78. 84. 331. 420
„ „ Oster- 233. 80. 331. 420
„ Weißer Winter- 233 80. 80. 331. 380
Carpentin 243. 188. 421
Cellini 237. 79. 332. 380
Charlamowsky, 235. 118 331
Christapfel, Mühlhäuser 235
Cousinot Purpurroter 235. 78. 84. 118. 187. 332. 420. 440
Edelapfel, Gelber 246. 78. 79. 84. 333. 421. 441
Eiserapfel, Roter 245. 78. 84. 188. 333. 421
Emilie Müller 240. 420
Findling von Bedfordshire . . . 238
Fleiner, Kleiner 246. 188 333. 421
Frühapfel v. Rouen 234. 331

Seite

Apfelsorten:
Fürstenapfel, Grüner 247 78. 84. 118. 188. 421. 441
Gallwyler . . . 240
Gewürz-Apfel, Sommer- 233. 79. 331
Gloria mundi 237. 332
Goldzeug-Apfel 238. 84. 332. 420
Götterapfel . 237 332
Gravensteiner 232. 80. 84. 331.
„ Roter . 232. 331
Grünling von Rhode-Island . . . 238
„ Woods 246. 421. 441
Gulderling, Gold- 234. 331
Hausmütterchen 237. 80. 332
Hawthornden 246. 333. 420
Herbstapfel Cludius 235. 79. 84. 331
Himbeerapfel, Roter Winter- 233. 331. 421
Holländer, Doppelter 234
Jakob Lebel . . 237
Josephinenapfel 237. 332
Junenapfel aus Trier 245. 421
Jungfernapfel, Roter 236. 420. 440
Jungfernschönchen . 239
Kaiser Alexander 237. 78. 79. 80. 84. 332. 380
Kantapfel, Danziger 235. 78. 80. 84. 118. 331. 420
Kardinal, Geflammter 237. 84. 187. 421

Seite

Apfelsorten:

Kirkes Nelson 244. 333
Kohlapfel, Schwarzschillernder 245. 421. 441
Königin der Obstgärten . 245. 333. 420
Königin Sophien-A. 234. 420
Königssteiner . . 245
Köstlicher v. Kew 239. 79. 332
Köstlichster 236. 332. 380.
Küchenapfel Manks 245. 333
Kurzstiel, Grauer 242. 188. 332. 421. 441
„ Königl. 243. 79. 80. 80. 84. 188. 333. 420. 421. 428
Langstiel, Kleiner 246. 78. 84. 188. 421. 441
Leckerbissen . . 242
Luikenapfel 245. 78. 188. 420 420
Margaretenapfel, Früher . 235. 331.
Matapfel, Brauner 245 188. 420.
Morgenduft-A. 236. 420
Nalivia Possarts 232. 118. 331
Nonpareil, Früher 238. 79. 332.
Parmäne, Adams 244. 333. 420.
„ Claygate . . 244.
„ Henzens . 244. 333
„ Loans 241. 80. 332
„ Scharlachrote 241. 84. 332
„ Schwarzenbachs 241. 332
„ Sommer- 241. 78. 79. 84. 332. 420
„ Rote Winter- . 242
„ Wint. Gold- 243. 78. 79. 80. 84. 188. 333. 420. 421. 428
Pepping, Deutscher Gold- 239. 79. 84 187. 332.
„ Downton 239. 79. 187. 332
„ Duquesnes . 239
„ Hahnen- . . 240

Seite

Apfelsorten:

Pepping, Hughes Gold- 240. 332. 380
„ Kleiner Stein- 242. 332
„ Langes Gold- 240. 332. 420
„ London 238. 78. 79. 84. 332. 380. 420
„ Marmorierter Sommer-. 241. 332
„ Neustadts gelber 238. 332. 420
„ Ölkofer . . . 239
„ Parkers 243. 78. 79. 84. 118. 187. 332. 421. 441
„ Ribston- 244. 80. 84. 333
„ Roter kentischer 241. 332
„ Scharlach- 234. 331
Prinzenapfel 233. 84. 331. 380. 420
Prinzessinapf., Französischer . 245. 421
Quitten-A., Winter- 234. 420
Rabau, Sommer- . 234
Rambour, Himbsels 237
„ Lütticher 237. 421. 440
Reinette, Ananas- 240 79. 80. 80. 84. 332. 380. 421
„ Baumanns 241. 78. 79. 80. 80. 84. 118. 187. 332. 380. 420. 441
„ v. Breda 239. 332
„ Burchardts- 242. 79. 332. 380. 421.
„ Champagner- 234. 84. 118. 187. 331. 380. 420. 420. 428. 440
„ Coulons . 242. 84
„ Cox Orangen- 244. 333. 380
„ Dietzer Gold- 244. 79. 333
„ Donauers . . 241
„ Edel- 238. 332. 380
„ Elsäßer rote . 242
„ Englische Spital- 242. 84. 332. 380

Seite

Apfelsorten:

Reinette, Fromms 240. 420
„ Frühe Muskat- 241. 332
„ Fürst Bismarcks Gold- . 244. 333
„ Gäsdonker 239. 84. 187. 332. 421
„ Gays . . . 238
„ Gestreifte Kanada- 238. 332
„ Glanz- 240. 332. 421
„ Gold- von Blenheim 243. 78. 80. 84. 333. 380. 420.
„ Goldgelbe Sommer- 239. 78. 187. 421 440
„ Graue französische 243. 80. 84. 188. 332. 420
„ Graue Herbst- 242. 80. 187. 421. 441.
„ Graue Kanada- 243. 332. 421
„ Große Kasseler 244. 78. 80. 84. 118. 188. 333. 421. 441
„ Harberts- 244. 78. 84. 333. 441.
„ Hoyasche Gold- 244. 333
„ Jägers 237. 332.
„ von Kanada 238. 80. 380
„ Karmeliter- 242. 79. 84. 332. 420
„ Landsberger 239. 78. 79. 80. 84. 118. 187. 332. 420. 420. 440.
„ Lothringer 238. 420
„ Luxemburger 238. 187. 421. 440
„ Muskat- 242. 79. 84. 118. 187. 332. 420.
„ Oberdiecks 239. 78. 84. 332. 420. 428. 440
„ Oberrieder Glanz- 240. 79. 332
„ Orleans- 243. 79. 84. 333. 380. 420.
„ Osnabrücker 243. 188

Seite

Apfelsorten:
Reinette, Pariser Rambour 238. 78. 80. 84. 187. 332. 380. 420
„ Peter Heusgens Gold- . 243. 333.
„ Raves Graue 243. 332
„ Rote Stern- 241. 332
„ Rötliche 242. 78. 80. 84. 420. 441
„ Dr. Seeligs Orangen- 239. 332
„ Thouins . . 239
„ Van der Loans Gold- . . . 243
„ Weidners Gold- 244. 333
Richard, Gelber 233. 79. 84. 331
Rosenapfel, Moringer . 234. 80. 331
„ Smith' . 235. 420
„ Virginischer 235. 78. 79. 84. 118. 331
Rosmarin, Braunauer . . . 236
„ Roter 236. 332 380
„ Weißer 236. 332. 380
Schickenapfel 247. 421
Schlotter-Apfel, Millets . 233. 331
„ Woltmanns 233. 331
Schneeapfel 235. 420
Schöner von Kent 237
Sommerapfel, Pfirsichroter 234. 84. 118. 331
Sommerzimtapfel 235. 84. 331
Sondersgleichen Langtons 241. 78. 79. 84. 187. 332. 380. 420
Spitzapfel, Mullers 246. 421
Stettiner, Gelber Winter- 246. 118. 421
„ Roter . 247. 118
Streifling, Echter Winter- 245. 421. 441
„ Leitheimer 245. 421
Süßapfel, Munsons 246
Taffetapfel, Leninger 247. 421. 441

Seite

Apfelsorten:
Taffetapfel, Spätblühender 246. 78. 188. 421. 441
„ Weißer Winter- 247. 78. 118. 188. 421. 441
Taubenapfel, Neuer englischer . . . 236
„ Lucas . . . 236
„ Oberdiecks 236. 380
„ Schiebelers 236. 332
„ Roter Winter- 236. 84. 332. 380
Titowka 235. 118. 331
Türkenapfel 233. 420
Wagener Apfel 235. 79. 332. 380
Weinapfel, Roter Trierscher 245. 78. 118. 188. 421. 441
„ Weißer Trierscher 246. 118. 188. 421. 441
Wellington 246. 118
Zitronenapfel, Winter- 247. 118. 421. 421
Zwiebelapfel, Braunauer 247
Äpfel, Aufbewahrung 159
„ Dörren . . . 171
„ Konservieren . . 207
„ Flecken 132
„ Mostbereitung . 186
„ Pastenbereitung . 206
„ Verpackung . . 163
Apfelbaum 4
„ Anbau im Garten 328
„ in Töpfen gez. . 367
Apfelblattlaus . . 137
Apfelblütenstecher 148 (156)
Apfelkraut 203
Apfelsauger . . . 139
Apfelschildlaus . 73. 140
Apfelsorten für Baumgärten 420
„ für eine Baumschule 78
„ für Eisenbahndämme 428
„ für den Garten . 331
„ für Obstfelder . 420
„ zur Obstweinbereitung 187

Seite

Apfelsorten f. Straßenpflanzungen . . 440
„ für die Topfobstzucht 380
„ für Weiden . . 421
„ widerstandsfähige gegen Kälte . . 118
Apfelwickler 140. (155)
Appert'sche Konserv.-Methode 207
Aprikosen, Auswahl eines Sortiments . . 274. 352
System f. d. . . 224
Verpackung ders. 165
Einzelne Sorten:
Ambrosia-Aprikose, 275 342. 381
Aprikose von Breda 275 352. 381
Aprikose, Königl. 275. 381
Aprikose, Luizets 275 352
Aprikose von Nancy 275. 352. 381
Beste, Ungarische . 275
Früh-Aprikose, Esperens, Große 275. 275. 352. 381
Königin von Württemberg . . . 275
Mexiko-Aprikose . 275
Triumph von Boussiere 275
Tyrnauer, Große . 275
Aprikosenbaum . . 9
„ Anbau im Garten 347
„ in Töpfen gez. . 376
„ Schnitt dess. 295. 349
Aprikosensorten für Topfkultur . . . 381
Arbeitskalender . . 447
Ast 14
Astputzer 18
Astring 14
Äste, Stützen ders. 105. 107
Aufbewahrung des Obstes 159
Auge 14
„ Vermehrung durch 31
Augustschnitt . 292. 293
Ausgraben d. Bäume i. d. Baumsch. . . 74
Ausputzen 101
Auswahl v. Obstsort. f. Baumgärten 420. 421

Seite

Auswahl v. Obstsort. f. Baumschul. 78
" " f. Eisenbahndämme . . . 428
" " f. d. Garten . 331
" " z. Hochstämmen 81. 84
" " f. Obstfelder . 420
" " zu Obstwein . 187
" " an Straßen . 440
" " f. d. Topfobstzucht . . . 380
" " f. Weiden 421. 422
" " widerstandsfähige gegen Kälte 118
Baumbänder . . . 19
Baumfeld . . 13. 411
Baumgruben . . . 87
Baumgut 13
" Verjüngung d. . 113
Baumklammer . . 107
Baumkratzer . . . 18
Baumkrone . . . 14
" Pflege d. . 95. 100
Baumleitern . . . 101
Baumsägen . 17. 102
Baumsatz 86
Baumscharre . . . 18
Baumschere . . . 17
Baumschnitt . . 2. 284
" Erhaltung des Gleichgewichts zwisch. den einzelnen Teilen 298
" Schnitt der Holz- u. Fruchtzweige bei Formbäumen . . 324
" des Steinobstes 295. 325
Baumschule . . . 12
" Anpflanzung . 37
" Ausgraben der Bäume 74
" Auswahl eines geeign. Sortiments 77
" Bearbeitung des Bodens 75
" Boden . . . 32
" Drainieren . 35
" Düngung des Bodens 76
" Einrichtung . . 31
" Einteilung . 36
" Entlauben . . . 74
" Erziehung d. jung. Bäume 52
" Formieren d. jungen Bäume 59

Seite

Baumschule, Lage 32
" Nebenarb. i. d. . 70
" Schutz gegen Feinde 71
" Umzäunung . 33
Baumschutz . . . 115
Baumstützen . . . 105
Baumwachs . . . 20
Baumweißling . . 147
Baumwiese, Verjüngen derf. . . 113. 416
Baumzucht im engeren Sinn 22
" in Töpfen . . . 367
Becherbaum . . . 307
Beerenobst 14
" Anbau im Garten 352
" Verpackung dess. 167
Beerenobstgarten in Reutlingen . . . 397
Beerenobstwein . . 197
Beerensträucher . . 11
Begießen der Formbäume 286
Bepflanzung kahler Berge und Bergabhänge 423
" der Eisenbahndämme 426
Bergabhänge-Bepfl. . 423
Bespritzen der Formbäume 286
Bindematerial . . 19
Birnen, Auswahl eines Sortiments 247
Einzelne Sorten:
Adele Lancelot . . 254
Admiral Cécile 253. 340
Ährenthal . 248. 339
Alexandrine Douillard . . 257. 340
Amandine v. Rouen 254. 340. 421
Ananas-Birn . . 249
Andenken an den Kongreß . 257. 79
Angevine, Schöne 261. 341
Anna Auduſſon 258. 341
Apothekerb. Nikitaer 257. 78. 422
Argenſon . . . 251
Baronin von Mello 250. 85. 339. 421
Bergamotte v. Cuerne 252. 339.

Seite

Birnsorten:
Bergamotte, Deutsche National- 254. 340. 421
" Esperens 253. 80. 118. 340. 381
" Hertrichs 254. 340
" Rote 253. 85. 340. 421
Betzelsbirn 262. 78. 188. 422. 422. 428. 443
Birn v. Boutoc 248. 338
" von Fontenay 250. 339. 341
" von Tongre 256. 80. 340. 381
Blankette, Kleine 259
Bratbirn Metzer 262. 188 422. 443
" Normännische 261. 188. 443
" Welsche 262. 188. 422. 422. 443.
Broom Park 253. 340
Butterbirn Amanlis 248. 80. 85. 118. 332. 341
" " gestreifte 248. 339
" Bacheliers 257. 85. 343
" Benoists 249. 339
" Blumenbachs 250. 78. 80. 85. 339. 341 421 381
" Clairgeaus 256. 78. 79. 80. 85. 340. 341. 381
" Colomas Herbst- 249. 78. 79. 85. 118. 339. 341. 421. 442
" De Jonghes . 251
" Dentlers 248. 339
" Diels 251. 78. 80. 85. 339. 341. 381
" Englische Sommer- 254. 79. 340. 422. 421. 442
" Gellerts 250. 78. 79. 85. 339. 341
" von Ghelin 257. 79. 340
" Giffards 259. 341
" Goubaults 252. 339. 341 421
" Graslins 249. 339

Seite

Birnsorten:

Butterbirn, Graue Herbst- 250. 80. 339
„ Graue Winter- 251
„ Grumkower 257. 78. 85. 118. 344. 421. 422.
„ Hardys 250. 78. 381
„ Hochfeine 249. 79. 339. 341
„ Holzfarbige 250. 78. 79. 85. 118. 339. 341. 381
„ von Lades 254. 340
„ Lederbogens 252. 339
„ Liegels Wtr.- 251. 78. 79. 85. 118. 339. 341. 421. 442
„ von Lucon . . 251
„ v. Mecheln 250. 339
„ Millets 251. 80. 339. 341. 428
„ von Naghin 251. 339
„ Napoleons 257. 78. 85. 340. 341. 381
„ Sir 258. 80. 85. 341
„ Sterkmanns 251. 80. 85. 339. 341
„ Ulmer 249. 339. 421. 442
„ Van Geerts 249. 339
„ Weiße Herbst- 249. 85. 339. 381. 421
Capiaumont 256. 85. 118. 340. 341. 421
Caraſi . . . 262. 188
Chaumontel 258. 341
Christenbirn Williams 256. 78. 79. 80. 85. 340. 341. 381
„ Gestreifte Williams 256. 340
Clapps Liebling 256. 340. 341
Colmar Arembergs 257. 80. 80. 340. 421
„ Herbst- 249. 339. 341. 421
Comperette . 249. 339
Dechantsbirn v. Aleu- çon 251
„ Juli- 253. 84. 340. 341.
„ Rotgraue 253. 80. 85. 340. 341. 421
„ Vereins- 257. 85. 340

Seite

Birnsorten:

Dechantsbirn Winter- 251. 80. 85. 118. 339. 381
Edelcraſſane 253. 80. 340. 381.
Eierbirn Sommer- 260. 118. 341
„ Woltmanns 260. 341
Eifersüchtige, franzöſ. 250
Emil Heyſt . 256. 340
Erzbiſchof Hons 259. 79. 84. 341. 341
Erzherzogsbirn . . 260
Esperine 250. 80. 85. 118. 339
Feigenbirne v. Aleu- çon . . 252. 339
Flaſchenbirn Boisbun- nels . . 255. 340
„ Boscs . . 256. 340
„ Van Marums 256. 340
Forellenbirn 259. 85. 341. 341. 421
Fortunée 258. 80. 341
Frankenbirn 260. 421. 422
Fulvia, Neue 258. 80. 341. 341
Geißhirtenbirn, Stutt- garter 259. 78. 79. 85. 341. 341. 428
General Tottleben 258. 340
Glockenbirn, Witten- berger 261. 421. 442
Graf Canal 255. 340
Graf Moltke 249. 339
Graue, Gute 259. 78. 85. 341. 421
Grunbirn, Späte 78. 261. 421. 442
Gute von Ezee 254. 340
Hardenpont, Späte 258. 341
Helene Grégoire 255. 340 428
Herrenbirn, Esperens 252. 78. 79. 85. 339. 341. 421
„ Gelbe Sommer- 260
Herzog von Morny 257. 340

Seite

Birnsorten:

Herzogin von Angou- lême 258. 79. 85. 340. 341. 381
„ Gestreifte 258. 341
Himmelfahrtsb. 256. 340. 381
Hofratsbirn 254. 85. 340. 421
Hoyerswerder, Grüne 252. 339
Jakobibirn, Hannover- ſche . . 260. 85. 341
Josephine v. Mecheln 250. 78. 80. 85. 339. 341. 421
Julib. Bunte 248. 339 341
Katzenkopf Großer 261. 78. 85. 188. 422
Knausbirn 261. 188. 422. 443
Kongreßbirn 257. 340
König Eduard 260. 341
Königin, Britiſche 256. 340. 341. 421
Köſtliche v. Charneu 250. 79. 85. 339.
Köſtliche v. Loven- joul, . . 249. 339
Kronprinz Ferdi- nand 258
Kuhfuß . 261. 78. 422. 442.
Kümmelbirn . . . 261
Leckerbiſſen v. An- gers 249. 79. 339.
„ Hardenponts 257. 79. 340.
Léon Grégoire 255. 85. 118. 340
Luiſe, Gute von Av- ranche 259. 78. 79. 80. 80. 85. 341. 341. 381. 421
Luiſe, Späte Gute 252
Madame Eliſa 255. 340. 421
Madame Favre 252. 79. 118. 339. 421
Madame Treyve . 248. 79. 85. 339. 381
Madame Verté 251. 80 339

Seite

Birnsorten:

Magdalene, Grüne Sommer- . 252. 78. 84. 339. 341
Marie Luise 256. 78. 80. 85. 340. 341. 421
Marschall Vaillant 258. 341
Martin, Trockener 261. 422. 442
Melonenbirn, Hellmanns 253. 85. 340.
Meuris, Winter- . 252. 339
Monchallardbirn . 248. 339
Mostb., Sievenicher 262. 188. 422. 443
Mostbirn, Weilersche 262. 78. 188. 422. 428. 443
Mundnetzbirn, Runde 252. 84. 339. 421
Muskateller, Kleine gelbe Sommer- 259. 341
Nina . 259. 341. 341
Olivier de Serres 253. 80. 340
Pastorenbirn 255. 80. 340. 421
Pfirsichbirn . 248. 338
Philipp Goes 250. 85
Philippsb., Doppelte 249. 80. 339
Poiteau, Neue 255. 78. 79. 85. 340
Pomeranzenbirn v. Zabergäu . 262. 78. 188 422. 443
Präsident Mas 255. 340
Regentin 251. 78. 80. 85. 118. 339. 341. 381
Rettigb., Leipziger 260. 341
Rommelter, Große 262. 78. 188. 422. 443
Rostitzerbirn . . . 259
Rousellet v. Reims 259. 421
St. Germain 255. 340
" " Gestr. 255

Seite

Birnsorten:

Salzburgerbirn 260. 118
Schmalzbirn, Römische . . . 260
Schmalzbirn van Marums . . 260
" Zimtfarbige 260. 421
Schnabelbirn . . 259
Schneiderbirn 261. 422
Schöne Julie 250. 339
Schwester Grégoire 255
Schwesterbirn 255. 85. 340. 421
Seckelsbirn . 259. 85. 341. 341
Senator Vaisse 248. 339
Siebenbürgerin, Grégoires 248. 339
Sommerdorn, Punktierter 254. 85. 340. 421. 428
Sonnenbirn 251. 339
Sparbirn 254. 80. 340
Späte v. Toulouse 261
Suzette v. Bavay 254
Tafelbirn, Grüne 254. 85. 340. 421
Triumph von Jodoigne 258. 80. 341
Triumph v. Vienne 257. 340
Tyson . . . 248. 339
Vauquelin . 255. 340
Wasserb., Schweizer 262. 78. 188. 422. 422. 443
Weihnachtsbirn 252. 339
Wildling vom Einsiedel 262. 78. 188. 422. 428. 443
Wildling v. Hery 261
Wildling von Montigny 250. 339. 421
Wildling v. Motte 253. 118. 339. 421. 442
Windsorbirn 260. 78. 79. 84. 341. 428
Winterbirn, Hardenponts 258. 85. 341. 341. 381
" " gestr. 258. 341
Winter-Nelis, 251. 118. 339

Seite

Birnsorten:

Wolfsbirn 262. 78. 188. 422. 443
Zephirin Grégoire 253. 80. 340
Zephirin Louis 253. 340
Zuckerbirn, Brüsseler 260
Birn, edle 5
" wilde 5
Birnbaum 5
" Anbau im Garten 333
" Schnitt desf. . . 336
" in Töpfen gez. . 367
Birnblattnager . . 148
Birnblattwespe . . 150
Birnblütenstecher . . 148
Birnen, Aufbewahrg. 159
" Dörren . . . 171
" Konservieren . . 207
" Mostbereitung . 186
" Musbereitung . . 203
" Pastetenbereitung . 206
" Steinzellen in denf. 132
" System f. d. . . 211
" Verpackung . . 164
Birnenlikör . . . 200
Birnenmücke . . . 150
Birnsauger . . . 139
Birnsorten f. Baumgärten 421
" für eine Baumschule 78
" f. Eisenbahndämme 428
" f. d. Garten . . 338
" f. Obstfelder . . 422
" zu Obstweinbereitung 188
" f. Straßenpflanzungen 442
" f. d. Topfobstzucht 381
" f. Weiden . . . 422
" widerstandsfähige gegen Kälte . . 118
Birnzweigstecher . . 148
Blattläuse . . 73. 137
Blätter, Krankh. derf. 127
Bleichsucht d. Blätter 127
Blutlaus . . 73. 137
Boden, Bearbeit. d. in d. Baumschule . 75
" Düngung . . . 98
" Umgraben . . 97
" Verbesserung desf. 98
Bogensäge 17
Bogenschnitt . . . 361
Boukettzweige . . 288

	Seite
Brand, der	121
Branntwein aus Obst	200
Brombeere, amerik.	11
„ Weinbereitung	197
Brombeersortiment	279
Brombeerstrauch Anbau desf.	355
Brutland	12
Buschbaum	306
Ciderbereitung	186
Cikadieren d. Früchte	133
Cordons	66. 314
„ z. Aufpflanzung an Böschungen	68
„ Doppel-	314
„ „ zweiarmig, schräg	318
„ Horizontal-	66
„ obliques	67
„ aus Reben	363
„ schräge	67
„ senkrechte	68. 320
„ „ von Reben	321
„ Spiral-	68. 322
Damaszenen	222
Darrsucht d. Zweige	122
Destillierapparat	201
Dietrichsche Erziehungsmethode	53
Doppelcordon	67
Dörren des Obstes	171. 175
Dörrmaschinen	177
Dörrobst, Versand desf.	186
Doucin	5
Drainieren der Baumschule	35
Düngen der Formbäume	286
Düngung in d. Baumschule	76
„ in alten Obstanlagen	98
Edelschule, Begr. d.	12
Einsetzen von Fruchtholz unt. d. Rinde	47
Eisenbahndämme, Bepflanzung	426
Eisgang auf Baumwiesen	418
Emoussoir	18
Engerlinge	72. 149
Entlauben, Künstl.	74
Entspitzen der Triebe	292. 327
Entsteinungsmaschine	174
Erdbeeren	12
„ ihr Anbau	357
„ Auswahl e. Sortiments	279
„ Einteilung derf.	225
„ in Töpfen gez.	381
„ Verpackung derf.	167
„ Weinbereitung	197
Erdbeerlikör	200
Erdweichsel	4
Erfrieren d. Baumstämme	115
Erute des Obstes	157
Erziehung d. jungen Bäume	53
Essig aus Obst	201
Etiketten	32
Fächerform	66. 308
Faulen der Früchte auf dem Baum	131
Feigenstrauch	10
Feldgewächse f. Baumäcker	412
Feldmäuse	100
Felgehacke	19
Feuerstehler	156
Flechten	73
Flecken auf Äpfeln	132
Fledermäuse	153
Florfliege	156
Flügelpyramide	304
Formbaum	13
„ Schnitt der Holz- u. Fruchtzweige	324
Formieren d. jungen Bäume	59
Frostkrebs	116
Frostplatten	95. 116. 121
Frostrisse	116
Frostschaden, Verhütg.	117
Frostspanner	74. 142 (155)
Früchte, Faulen d. auf dem Baum	131
„ Krankheiten d.	131
„ Merkmale d.	3
„ Mißbildungen d.	131
Fruchtholz	14
„ Einsetzen unter d. Rinde	47
Fruchtruten	288
Fruchtspieße	288
Fruchtträger	281
Fruchtweine	197
Frühjahrsschnitt	291
Fuchs, Großer	148 (155)
Fuseau	305
Fusicladium	129
Futtergräser f. Baumwiesen	412
Gallisieren	194
Gärspunde	191
Gartenanlagen	387
Gartenmesser	15
Gartenschere	17
Gaißfuß	17. 50
Gelee	203
Gesälz	203
Gitterrost	128
Glasigwerden d. Äpfel	133
Goldafter	144 (155)
Göldische Tinktur	139
Grabscheit	18
Grind, der	122
Grünrüßler	148
Guirlandenbäume	66. 314
„ schräg gezogene	318
„ zweiarmige	314
Gummifluß	125
Hacken	19
Haferpflaume	8
Hagebuttenrose	12
„ Anbau	356
Hagelschlag	119
Halbrebenschnitt	361
Halbhochstamm	13
Halbstrauch	4
Handel mit Obst	168
Harzfluß	125
Haselnüsse, Einteilung derf.	224
„ Sorten	276
Haselnußborer	151
Haselnußstrauch	10
Hasen, Schutz gegen	71. 135
Heckenweißling	154
Heidelbeerwein	197
Heidelbeergeist	201
Hexenbesen	126
Himbeere	11
„ Anbau	355
„ Auswahl eines Sortiments	278
„ Einteilung derf.	225
„ Weinbereitung	197
Hippe	15
Hochspalier	13
Hochstamm	13
Holz, Krankh. d.	123
Holzbirn	5
Holzfäule	125
Holzzweig	14. 288

Seite

Honigtau . . . 73. 130
Horden 159
Horizontalcordons 66. 314
Hyponomeuta . . 141
Jablanczyſche Dörre 181
Igel 183
Inſekten, ſchädl. . . 136
„ nützliche . . . 153
Johannisapfel . . 5
Johannisbeere, Auswahl eines Sortiments . . 278. 354
„ Anbau . . . 352
„ Einteilung der Sorten 225
„ rote 11
„ ſchwarze . . . 11
„ (Schw.) -Likör . 200
„ Wein 197
Johannisbeerblattlaus 187
Juniperus 128
Juniſchnitt . . 292. 293
Käfer, Schutz gegen . 148
„ nützliche . . . 156
Kaiwurm 148
Kandelaberpalmette 64. 312
Kaſtanie, echte . . 9
„ Einteilung derſ. . 224
„ Sorten 275
Kechtſcher Rebſchnitt . 364
Keilpfropfen . . . 52
Kernobſt 14
Keſſelbaum 307
Kirſchbaum . . . 7
„ Anbau im Garten 342
„ Erziehung . . 57
Kirſchblattlaus . . 137
Kirſchblattweſpe 150 (156)
Kirſchbranntwein . 200
Kirſchen, Auswahl eines Sortiments 263. 344
„ Dörren . . 171
„ Sorten für den Garten 331
„ f. d. Topfobſtzucht 381
„ Syſtem 219
„ Verpackung derſ. . 164
Einzelne Sorten:
Adler, Schwarzer 263. 85. 344
Amarelle, Königl. 266. 85
„ Späte 266. 85. 344
Brüſſeler Braune 265. 85
Eltonkirſche 264. 85. 344

Seite

Kirſchenſorten:
Frühweichſel, Süße 265. 85
Glaskirſche, Spaniſche 265
Gobet, Großer 265. 85. 344. 381. 428
Herzkirſche, Fromms 263. 85. 344
„ Krügers ſchwarze 263. 85
„ Ochſen- . . . 263
„ Winklers weiße 264. 85
Kaiſerin Eugenie 265. 381. 428
Knorpelkirſche, Büttners ſpäte rote 264. 85
„ Döniſſens gelbe 264. 85
„ Große ſchwarze 264. 85
„ von Ladés ſpäte 264
„ Schneiders ſpäte 264
„ Schwarze von Mezel . . . 264
Königin Hortenſia 266. 85. 344. 381
Lotkirſche, Große lange 265. 85. 344
Lucienkirſche, . . 264
Maiherzkirſche, Koburger . . 263. 85
Mai-Herzogskirſche 265. 381
Maikirſche, Rote 265. 85. 344
Muskateller, Rote 265
Natte, Doppelte von der . . . 265
Prinzeſſinkirſche, Große 264. 85. 344
Rieſenkirſche, Hedelfinger 263. 85. 344
Schöne von Chatenay 266. 85
Schöne von Choiſy 265
Schöne von Orleans 264. 381
Süßkirſche, runde marmorierte . 264
Weichſel, Oſtheimer 265. 85. 344. 381
Kirſchenfliege . . . 150
Kirſchengeiſt . . . 200

Seite

Kirſchennetſpinner . 146
Kirſchpflaume . . . 8
Kleearten für Baumwieſen 412
Knoſpe 14
Kommaſchildlaus 73. 140
Konſervierung ganzer Früchte 207
Kopulieren 78
Kornelkirſche . . . 11
Krähen 136
Krail 18
Krankheiten d. Blätter 127
„ d. Früchte . . 131
„ „ Holzes . . . 123
„ „ Obſtbäume . 115
„ „ Obſtweins . 194
„ „ Rinde . . . 121
„ „ Wurzeln . . 120
Kräuſelkrankheit . . 127
Krebs, der 123
Kreis-Palmette . . 312
Krone, Pflege derſ. 95. 100
Kronenpyramide . . 304
Kugelbaum 306
Kuhnenbildung . . 196
Laugwerden d. Obſtw. 195
Latwerge 203
Laufkäfer 156
Leitzweig . . . 14. 288
„ Schnitt deſſ. 53. 95
Likör, Altmachen deſſ. 200
„ aus Obſt . . . 199
Lucas'ſche Dörren . 177
Lyra 312
Mahalebkirſche . . 7
Maikäfer 149
Maiſchnitt 292
Mandelbaum . . . 9
Mandeln, Einteilung derſ. 224
Marienkäferchen . . 156
Marmelade . . . 203
Märzſchnitt . . . 291
Maulbeerbaum 10. 352
Mäuſe . 100. 135. 153
Maulwurf 153
Mehltau . . 73. 129
Merkmale d. Früchte 3
Miſchmuſchelſchildlaus 140
Milben 150
Mirabellen 8
Mirabellen in Töpfen gezogen . . . 368
„ ſ. Pflaumen
Mispel 6

Seite

Mißbildungen d. Früchte 131
Mistel 106
Moose 73
Moosbeere 12
Mooskrankheit . . 122
Mooskratzer . . . 18
Muttergarten . . . 399
„ mit Vermehrungs-Kulturen . . . 23
Mutterpflanzen . . 13
Mutterstöcke, Pflanz. d. 26
Narbe 289
Neßler'sche Tinktur . 73
Nummerhölzer . . . 21
Nummerpfähle . . . 21
Nußbaum s. Walnußbaum.
Nüße, Verpackung d. 167
Obliqueform . . . 318
Obst, Aufbewahrung d. 159
„ Dörren . . 171. 175
„ Entsteinen . . . 174
„ Handel 168
„ Konservieren . . 207
„ Mahlen z. Obstwein 188
„ Reife 157
„ Schälen dess. . . 173
„ Schnitzeln . . . 173
„ Versendung 163. 185
Obstabfälle, Verarb. d. 207
Obstbau, Bedeutung und Begr. dess. . . 1
„ an Bergen . . . 423
„ an Eisenbahndämmen 426
„ im Garten . . 283
„ auf dem Lande . 411
„ an Straßen . . 433
„ im Walde . . . 429
„ auf Wiesen u. Weiden 411
Obstanlagen, alte, deren Wiederherstellung 111
Obstbäume, Arten d. 4
Obstbäume, Pflanzen junger . . . 288
„ Zeit des Schnittes 291
Obstbaumpflege . 93. 97
Obstbaumzucht . . . 1
Obstbenutzung . . . 171
Obstbranntwein . . 200
Obstbrecher . . 19. 158
Obsternte 157
Obsteisig 201
Obstgarten 13
Obstgarten auf d. Lande 411
„ in landsch. Stil 387

Seite

Obstgehölze, Vermehrg. derf. zu Unterlagen 30
Obsthorden 159
Obstkultur im großen 81
Obstkunde 2
Obstlikör 199
Obstmahlmühle . . 188
Obstmusbereitung . . 203
Obstmuttergarten 13. 399
„ mit botan. Garten 404
„ mit Erdbeeranpfl. 406
Obstorangerie . 13. 367
Obstpasten 206
Obstpflücker . . . 159
„ engl. 19
Obstpreßen 189
Obstschrank . . . 166
Obstsorten, Ausw. derf. 227
„ f. Baumgärten 420. 421
„ f. Baumschulen . 78
„ f. Eisenbahndämme 428
„ f. d. Garten . . 331
„ f. Hochstämme . 81
„ f. Obstfelder 420. 422
„ z. Obstwein . . 182
„ f. Straßenpflanzg. 440. 442
„ f. d. Topfobstzucht 380
„ f. Weiden . 421. 422
„ widerstandsfähige gegen Kälte . . 118
Obststräucher . . . 4
Obstverwertung . . 171
Obstwein, moussierend 191
„ Krankſein dess. . 194
„ Verbesserung dess. 192
Obstweinbereitung . 186
Oktoberschnitt . . . 291
Okulieren 43
„ mit Zweigen . . 45
Okuliermesser . . . 17
Palmette aus Cordons 323
„ mit sich überkreuz. Formästen . . 355
„ Doppel- . . . 310
„ Einfache . . 61. 308
„ Kandelaber . . 312
„ Kreis- 312
„ Lyra 312
„ aus Pfirsich- und Aprikosenbäumen 349
„ Verrier- . . . 307
Paradiesapfel . . . 5
Pasten aus Obst . . 206
Pfahleisen 19
Pfirsich, Auswahl eines Sortiments 271. 351

Seite

Pfirsich, System für dies. 223
Pfirsichsorten:
Alexander-Pfirsich, Frühe, . 274. 381
Amsden 272. 351. 381
Aprikosen-Pfirsich, prachtvolle . . 273
Beatrix-Pfirsich, Frühe 272. 351. 381
Blutpfirsich, gewöhnl. 273
„ prachtvolle . 273
Bollwiller Liebling 272
Bourdine . . 273
Brügnole, Frühe Newington . . 274
„ Späte Newington 274
Frühpfirsich, Schlösſers . . 272. 351
Galand-Pfirsich . 272
Georg 272
Karl Schwarzenberg 273
Königin der Obstgärten 273
Königin Olga Pfirsich 273. 351
Magdalenen-Pfirsich, rote. 272. 351. 381
Magdalenen-Pfirsich, weiße . . 272. 351
Malta-Pfirsich 273. 351
Mignon-Pfirsich, Frühe 272. 351. 381
„ Große . 272. 351
Nektarine, Elruges 274
„ Frühe violette 274. 351
„ Hardwicks . . 274
„ Pitmastons . . 274
„ Rivers Orange 274
„ Standwick- . . 274
„ Viktoria . . . 274
Prinzessin Marie von Württemberg 273. 351
Purpur-Pfirsich, Frühe 272. 351
Schmidbergs-Pfirsich 272
Schöne von Bausse 273
Schöne von Douee 272
Sieulles Pfirsich . 273
Trauer-Pfirsich . 274
Venusbrust-Pfirsich 273
Willermoz-Pfirsich 273
Pfirsich in Töpfen gez. 376
„ Verpackung derf. 166
Pfirsichbaum . . . 8
„ Anbau im Garten 347

Seite

Pfirsichbaum, Schnitt desſ. 295. 326. 349
Pfirsichblattlaus . . 137
Pflanzen, das der Bäume 88
Pflanzhacke 18
Pflanzschule . . 12. 23
Pflanzspaten . . . 18
Pflaumen, Auswahl eines Sortiments 266. 346
„ Aufbewahrung . 161
„ Dörren . . . 71
„ Konservieren . . 207
„ System f. d. . 222
„ Verpackung derſ. 164
Einzelne Pflaumen- u. Zwetschensorten:
Angeline Bourdett 268
Aprikosenzwetsche, Rote 271. 86
Aprikosenpflaume, Trauttenbergs . 267
Bradshaw . . . 268
Columbia . . . 267
Dattelzwetsche, Frühe 271
Diapree, Violette 271. 86. 346
Eierpflaume, Nienburger 268
„ Rote . . 268. 86
Frühe von Bergthold 270. 86
Frühpflaume, Rivers 267. 86. 346
Frühzwetsche, Eßlinger 270. 86. 347
„ Freudenberger 271. 86
„ Fürsts . . 270. 86
„ Lucas' . . . 271
„ Wahre . . . 270
„ Wangenheims 270. 86. 347
Goldpflaume, Espe-rens . 267. 86. 347
Hauszwetsche . 270. 86. 347
Herbstpflaume Schamals . . . 268
Jefferson . . 267. 86
Jerusalemspflaume, Violette . 268. 347
Königin Viktoria 271. 86
Königspflaume, Lucas' 267

Seite

Pflaumen- u. Zwetschensorten:
Mirabelle, Bohns 269
„ Gelbe 269. 86. 347
„ Große von Nancy 270
„ Oktober . . . 269
„ Rangheris . . 269
„ Rote . . 269. 346
Muskatellerpflaumen, Späte . . 267. 347
Perdrigon, Bunter 267 86. 346
Pfirsichzwetsche, Frankfurter 271. 86. 347
Pflaume, Braunauer aprikosenartige 267. 86
Pflaume, Cochets- 267. 346
„ Coës rotgefleckte 268
„ Kirke 266. 86. 347
„ Mac Laughlin- 267
„ Montfort- 266. 86
Reineclaude, Althans Graf . 269. 86. 347
„ von Bavay . . 269
„ von Boddaert 269
„ Frühe . 269. 346
„ Große 269. 86. 347
„ von Jodoigne 269
„ Meroldts . . 268
„ von Moros . 268
„ von Quillins . 269
„ Violette . . . 268
Schöne von Löwen 268 346
Spilling, Catalonischer 271
Washington 267. 86. 347
Zuckerzwetsche, Große 271
Zwetsche, Dörells große neue 270
„ große englische 270
„ Hartwiß' gelbe 270. 86
„ Italienische 270. 86 347
Pflaumenbaum . . 7
„ Anbau im Garten 344
„ Erziehg. desſ. . 57
Pflaumenblattlaus . 137 (156)
Pflaumenbohrer . . 148

Seite

Pflaumenmus . . . 204
Pflaumensägewespe . 150
Pflaumenwickler . . 140
Pflege d. älteren Obstanlagen . . . 97
„ d. jungen Obstbaumpflanzungen . . 93
Pfropfen unter die Rinde 47
„ in dem Spalt . 49
Pikieren . . . 25. 26
Pikierschule . . . 12
Pinzieren 292. 327. 337
Pomologie 209
Povidal 204
Pressen des Obstes . 180
Probebäume . . . 406
Pyramide 59
„ -Flügel 305
„ säulenförmige 305. 334
Pyramidenbaum . . 301
Quirlholz . . 14. 289
Quittenlikör . . . 200
Quittenstrauch . . 6
Raben 136
Rahmenschnitt d. Rebe 315
Räubern 71
Raupen . . . 74. 140
Raupennester . . . 144
Raupenschere . . . 18
Rebe, amerik. . . . 12
„ Schnitt . 315. 321
Rebencordons . . . 363
Rebensorten . . . 281
Rebenstecher 148 (155)
Reife des Obstes . 157
Reihenhacke . . 18
Reineclauden in Töpfen gezogen . . . 368
Reynold's Dörrapparat 179
Rinde, Krankh. . . 121
„ Pflege . . 100. 112
„ Verwundungen . 122
Rindenfäule . 112. 122
Rindenläuse . . . 137
Rindenwunden . . 74
Ringäpfel 176
Ringeln 363
Ringelspieße . . . 288
Ringelspinner 145. (155)
Ringelwüchse . . . 288
Rotfußblattkäfer . . 148
Rüsselkäfer 148
Rußtau 131
Ryders Dörrapparat 185
Saatbeete 24

Seite

Sadebaum 128
Saftpressen . . . 198
Samenbrand . . . 128
Samenschule . . 12. 23
Samenzucht . . . 23
Sandläufer . . . 156
Sattelschäften . . . 48
Sattelschnitt . . . 47
Sauerkirschbaum . . 7
Sauerwerden d. Obstweins 196
Schälen des Obstes . 173
Schälmaschinen . . 173
Schalenobst . . . 14
Schaufelspaten . . . 18
Schaumweinbereitung 191
Schenkelschnitt . . . 361
Schere 17
Schildlaus . . 73. 139
Schlupfwespen . . 153
Schmetterlinge . . 140
Schneedruck . . . 119
Schnitt der Holz- und Fruchtzweige bei Formbäumen . . 324
„ der jungen Bäume 53
Schnitzelmaschinen . 173
Schorf, der . . . 122
Schröpfeisen . . . 19
Schröpfen 94
Schutz gegen Feinde in der Baumschule 71
„ gegen feindl. Tiere 135
„ nützl. Tiere . . 151
„ für Spalierbäume 327
Schwammspinner 144. (155)
Schwärmer (Schmetterlinge) 147
Schwefeln von Zwergbäumen 130
Seitenpfropfen unter die Rinde . . . 45
Semlersche Dörren . 183
Sommerschnitt 291. 292
Sortenbaum . 13. 406
Spalier 61
Spalierbäume, Schutz derf. 327
Spaliergarten . . . 13
„ in Reutlingen . 397
Spaltpfropfen . . 49
„ verbessertes . . 51
Spaltpfropfeisen . . 17
Spanner (Schmetterlinge) 142

Seite

Spaten 18
Spatzen 136
Speierlingbaum . . 7
Sperlinge 136
Spiralcordons . . . 68
Spitzenbrand . . . 126
Spitzendürre . . . 326
Spitzmäuse 153
Splittapfel 5
Springläuse . . . 139
Stachelbeere . . . 11
„ Auswahl eines Sortiments . . 276
„ Einteilung derf. . 225
„ Weinbereitung . 197
Stachelbeerstrauch Anbau 352
Stachelbeerspanner 143. (155)
Stamm, Pflege desf. 94. 100
„ Anbinden desf. . 97
Stammfäule . . . 125
Stare 136
Steckling 14
„ Vermehrung d. . 28
Steinkohlenteer . . 21
Steinobst 14
„ Aufbewahrung . 161
„ Dörren 176
„ Erziehung desf. . 57
„ Konservieren . . 207
„ Musbereitung . 204
„ Pastenbereitung . 206
„ Schnitt 295
„ Schnitt der Fruchtrute und Fruchtspieße 325
„ Verpackung desf. 164
Steinobstmilbe . . 150
Steinweichsel . . . 7
Steinzellen im Birnenfleisch 132
Slibowitz 201
Stippichwerden der Früchte 133
Stopfer 14
Straßenbäume . . 13
Straßenobstbau . . 433
Stratifizieren . . . 24
Strauch 4
Stützen d. Äste 105. 107
Süßkirschbaum . . 7
Systeme f. Äpfel und Birnen 211
„ f. Kirschen . . . 219

Seite

System für Pfirsiche 223
„ f. Pflaumen . . 222
„ f. Aprikosen . . 224
Systemkunde . . . 209
Tafelobst, Handel . 168
Taschenbildung bei Zwetschen . . . 132
Taschensäge . . . 18
Thomery-Schnitt . . 315
Tiere, feindl. . . . 135
„ nützliche . . . 151
Tinea malinella . 141
Topfobstzucht . . 13. 367
Trauben, Verpackung 167
Traubensorten . . . 281
Trieb 14
Umpfropfen . . . 108
Umzäunung . . . 33
Unfruchtbarkeit der Bäume 134
Unterlagen 13
„ Vermehrung derf. 30
Veredlung . . . 14. 40
Veredlungsmesser . . 17
Verjüngung e. Baumgutes 113
„ d. Baumwiesen 113. 416
„ der Krone . . . 103
Vermehrung d. Ableger 27
„ Absenker . . . 28
„ Anhäufeln . . . 28
„ durch Augen . . 31
„ von Obstgehölzen zu Unterlagen . . . 30
„ durch Samen . . 23
„ durch Stecklinge . 28
„ durch Wurzelschößlinge 27
Verpacken junger Bäume 74
„ des Obstes 163. 185
Verrier Palmette 63. 309
Versendung des Obstes 163. 185
Verwertung des Obstes 171
Vögel, schädl. . . . 136
„ nützl. 152
Wald, Obstbau im . 429
Waldbäume z. Straßenanpfl. 445
Walnüsse, Einteilung derf. 224
„ Sorten 275
Walnußbaum . . . 9
„ Erziehung . . . 57
Walterspiel'sche Baumb. 19

Seite

Wanderdörre . . . 177
Waſſerſchoſſe . 106. 288
Weichſel 7
Weichſellikör . . . 200
Weiden, Anpflanzung mit Obſtb. . . . 411
Weidenbohrer . . . 146
Weidenkultur . . . 431
Wein aus Beerenobſt 197
Weinſtock 12
„ Anheften . . . 362
„ Anbau im Garten 358
„ Ringeln . . . 363
„ Schnitt desſelben 315 321. 360. 364
„ in Töpfen u. Körben 383
„ Verjüngen d. Stöcke 361
Werkzeuge 15
Werren 72
Weſpen . . . 149. (153)
Wickler (Schmetterl.) 140
Wiederherſtellung alter Obſtbaumanlagen 111
Wieſen, Anpflanzung mit Obſtb. 411. 416
Wildling 13
„ Anpfl. in Baumſch. 37
Winkelſchnitt der Rebe 315
Winterveredlung 39. 41
Wirtſchaftsobſt, Verpackung desſ. . . 167
Wühlmäuſe . . 100. 135
Wunden der Bäume (Verſtreichen) . . 72
„ der Baumſtämme . 94
Wundenreiniger . . . 18
Wurzeln, Krankh. derſ. 120
„ Pflege . . . 93. 97
Wurzelfäule . . . 121
Wurzelkrone . . . 14
Wurzellaus des Birnbaums 139
Wurzelſchößling, Vermehrung d. . . 27
Zähwerden d. Obſtw. 195
Zapfenſchnitt . 297. 360
Zaun, Errichtung d. . 38
Zweig 14
Zweigabſtecher . . . 148
Zwergobſtzucht . . . 13
Zwetſchen, Auswahl e. Sortiments 266. 346
Einzelne Sorten, ſ. Pflaumen.
„ Aufbewahrung . 161
„ Dörren 171
„ Konſervieren . . 207
„ Syſtem für . . 222
„ Taſchenbildung bei 132
„ Verpackung derſ. . 164
Zwetſchenbaum . . . 7
„ Anbau im Garten 344
„ Erziehung desſ. . 57
Zwetſchenbranntwein . 201
Zwetſchenmus . . . 204

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

Landschaftsgärtnerei. **Die Felsen in Gärten und Parkanlagen.** Anleitung zur Verschönerung natürlicher und Herstellung künstlicher Felspartien für Landschaftsgärtner, Gartenbesitzer, Forstmänner & Architekten von Rudolf Geschwind, Forstmeister. Preis 6 M. Eleg. in Leinw. geh. 7 M.

Landwirtschaft. **Handbuch der Landwirtschaft** von Reg.-Rat Heinrich Zeeh, technischer Referent der Kgl. württ. landwirtschaftl. Zentralstelle in Stuttgart, und Wilh. Martin, Landwirtschaftsinspektor in Tauberbischofsheim (Baden). Zweite, unter Mitwirkung mehrerer Fachmänner bearbeitete Auflage. Mit 458 Holzschn. Preis 6 M. 70 Pf. Eleg. in Leinw. geb. 8 M. Partiepreis für 12 Expl. 72 M. — In Leinwand geh. 87 M. 60 Pf.

Die Hauptlehren der neueren Landwirtschaft. Ein Leitfaden zum Unterricht an mittleren und niederen landwirtschaftl. Schulen. Von W. Martin. 4. Aufl. Preis 3 M. 60 Pf. 12 Expl. 36 M. (Preis pr. Einb. 25 Pf.)

Landwirtschaftliches Fragebuch. Ein Leitfaden für den landwirtschaftlichen Unterricht an ländlichen Forthildungsschulen etc. Von Wilhelm Freiherrn von Wangenheim, ehemal. Professor an der landwirtschaftlichen Akademie zu Ungarisch-Altenburg. 2te Auflage. Preis 2 M. 40 pf. — 12 Expl. M. 24. — (Preis pro Einband 20 Pf.)

Das Jahr des Landwirts in den Vorgängen der Natur und in den Verrichtungen der gesamteu Landwirtschaft. Von Fr. Möhrlin. Mit 147 Holzschn. Eleg. in farh. Umschlag geb. mit Leinwandr. 5 M. —

Milchwirtschaft. **Lehrbuch der Milchwirtschaft.** Bearbeitet von W. Schäfer, Landwirtschaftsinspektor. 2. Aufl. Mit 104 Holzschnitten. 2 M. 80 Pf. Partiepreis für 12 Exemplare 30 M. (Preis pro Einband 25 Pf.)

Der praktische Milchwirt. Von Dr. von Klenze. Mit 115 Abbildungen und vielen Tabellen. Preis kart. 1 M. 50 pf.

Obstbau. **Kurze Anleitung zur Obstkultur.** Von Dr. Ed. Lucas. 6. Anflage. Bearbeitet von Fr. Lucas. Mit 4 Tafeln Abbildungen und 23 Holzschnitten. 1 M. 60 pf. 12 Exemplare 16 M. 80 pf. (Preis pro Einh. 25 pf.)

Der landwirtschaftliche Obstbau. Allgemeine Grundzüge zu rationellem Betriebe desselben. Bearbeitet von Th. Nerlinger und Karl Bach. 2 M. Partiepreis für 12 Exemplare 21 M. (Preis pro Einband 25 pf.)

Die Kreis- oder Bezirksbaumschule. Von Dr. Ed. Lucas. 4. Anflage. Mit 52 Holzschn. 2 M. 25 pf. 12 Expl. 21 M. 50 pf. (Preis pro Einb. 25 pf.)

Die Lehre vom Baumschnitt, für die deutschen Gärten bearbeitet unter Mitwirkuug von Fr. Lucas von Dr. Ed. Lucas. 5. Aufl. Mit 4 lithogr. Tafeln u. 188 Holzschnitten. Preis 6 M. Eleg. in Leinw. geb. 7 M. — Auszug hieraus: „Knrze Darstellnng des Baumschnitts". 1 M.

Schutz der Obstbäume und deren Früchte gegen feindliche Tiere und gegen Krankheiten. Bearbeitet von Prof. Dr. Taschenberg und Dr. Ed. Lucas. Mit 90 Holzschn. Eleg. mit Leinwandr. geb. 4 M. 80 pf.

Einleitung in das Studium der Pomologie für angehende Pomologen, Freunde u. Förderer der Obstkunde u. Obstzucht. Von Dr. Ed. Lucas. Mit 82 Holzschn. Preis 6 M. Eleg. in Leinw. geb. 7 M.
Auszug hieraus u. d. T.: „Leitfaden für angehende Pomologen." Karton. 1 M.

Auswahl wertvoller Obstsorten nebst kurzer Angabe ihrer Merkmale und Kultur. Von Dr. Ed. Lucas. Preis 9 M.

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

Obstbau.

Die Probe- oder Sortenbäume. Von Superintendent J. G. C. Oberdieck. 2. Aufl. 1 ℳ. 60 pf.

Der Obstbau in Nord-Deutschland. Erfahrungen und Ratschläge für die allgemeine Einführung desselben. Von G. B. Müschen. 60 pf.

Unterhaltungen über Obstbau. Von Dr. Ed. Lucas. 2. Aufl. Mit 30 Abbild. Kart. 1 ℳ.

Der Obstbau an Staats- und Gemeindestrassen. Von Dr. Ed. Lucas Mit 40 Holzschn. Preis 1 ℳ. 30 pf. Auszug hieraus: Instruktion für Strassenbaumwärter. Karton. 35 ₰. 12 Expl.: 3 ℳ.

Wandtafel über die Erziehung der jungen Obstbäume in der Baumschule und über die wichtigsten künstlichen Baumformen, nebst den dazu erforderlichen Geräten. Mit beschreibendem Texte von Dr. Ed. Lucas. Preis in Mappe 2 ℳ. 40 pf.

Wandtafeln der wichtigsten Veredlungsarten für Obstbäume nebst den dazu notwendigen Geräten in naturgetreuer Darstellung. Mit beschreibendem Texte von Dr. Ed. Lucas. 2. Auflage. — Preis in Mappe 2 ℳ. 20 pf.

Pomologische Tafeln zum Bestimmen der Obstsorten. Systematische Zusammenstellung der Abbildungen des 1. bis 5. Bandes des Handbuches der Obstkunde. Nebst kurzem erläuterndem Texte. Von Dr. Eduard Lucas. I. Band. Äpfel. 9 ℳ. Koloriert 25 ℳ. II. Band. Birnen. 12 ℳ. Koloriert 36 ℳ. III. Band Kirschen und Pflaumen. 6 ℳ. Koloriert 27 ℳ.

Pomologische Monatshefte. Zeitschrift für Förderung und Hebung der Obstkunde, Obstkultur und Obstbenutzung. Herausgegeben von Fr. Lucas, Direktor des Pomologischen Instituts in Reutlingen. Jährlich 12 Hefte à 2 Bogen in 8° mit vielen Holzschnitten und je einem Farbendruck oder einer Lithographie. Preis pro Jahrgang 9 ℳ.

Obstbenutzung.

Die Obstbenutzung. Eine gemeinfassliche Anleitung zur wirtschaftl. Verwendung des Obstes. Von Dr. Ed. Lucas. Mit vielen Holzschnitten. 2. Auflage. 4 ℳ. 50 pf.

Kurze Anleitung zur Obstbenutzung. Von Dr. Ed. Lucas. Mit 33 Holzschn. Eleg. kart. 1 ℳ. 50 pf.

In Separatausgaben sind daraus zu beziehen:

Kurze Anleitung zum Obstdörren und zur Musbereitung. Mit 23 Holzschn. 5. Aufl. Brosch. 75 pf. — 12 Expl. 7 ℳ. 20 pf.

Der Cider oder Obstwein. Mit 10 Holzschnitten. 3. Aufl. Brosch. 80 pf. — 12 Expl. 8 ℳ. —

Die Verarbeitung und Konservierung des Obstes und der Gemüse. Von Karl Bach, Obstbaulehrer an der Grossh. Obstbauschule in Karlsruhe. Mit 51 Holzschnitten. Eleg. geb. mit Leinwandrücken 3 ℳ. —

Obsttreiberei.

Anleitung zur Obsttreiberei. Von W. Tatter, Kgl. Oberhofgärtner in Herrenhausen bei Hannover. Mit 72 Holzschn. Preis 7 ℳ. Eleg. in Leinwand geb. 8 ℳ.

Auszug hieraus u. d. T.: „Das Wichtigste aus der Obsttreiberei.“ Karton. 1 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

Pferdezucht.

Rasse, Haar und Gang des Pferdes. Eine hippologische Monographie von Direktor Dr. A. v. Rueff. Mit 32 in Farbendruck ausgeführten Abbildungen. Elegant in Leinwand geb. mit reicher Goldverzierung. Preis 12 *M.*

Von diesem Werke liegt eine Wandtafelausgabe vor unter dem Titel:

Wandtafel zur Darstellung der Rassen, Gangarten und Farben des Pferdes. Zwei in Farbendruck ausgeführte Tableaux. 2. Aufl. Preis in Mappe mit Text 7 *M.* Der Text allein 1 *M.*

Das Äussere des Pferdes und seine Fehler. Acht lithogr. Tafeln mit erläuterndem Texte von Dr. A. v. Rueff. In eleganter Mappe. Preis 4 *M.*

Auch hievon liegt eine Wandtafelausgabe vor unter dem Titel:

Wandtafeln zur Beurteilung des Äussern des Pferdes und seiner Fehler. 2 Tabl. auf Leinwand aufgez. Preis mit Text 5 *M.* 60 pf.

Die bäuerliche Pferdezucht und Pferdehaltung. Von Georg Zippelius, Kreistierarzt. Mit 34 Holzschnitten. Kartou 1 *M.* 20 pf.

Pflanzenbau, landwirtschaftlicher.

Die wichtigsten Futtergräser nebst Angabe ihrer Kultur, ihres Nutzens und der vorkommenden Samenfälschungen und -Vermischungen. Mit 56 getreu nach der Natur gezeichneten und kolorierten Abbildungen. Von Ed. Schmidlin. 3. vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage von Wilhelm Schüle sen., Königl. Garteninspektor in Hohenheim, und Wilhelm Schüle jun., Direktor des K. Pomol. Instituts zu Grafenburg i. Elsass. Preis eleg. kart. 6 *M.* Die Wandtafelausgabe (2 Tableaux auf Leinw. aufgez.) mit Text 9 *M.*

Die wichtigsten Futter- und Wiesenkräuter nebst Angabe ihrer Kultur und ihres Nutzens, sowie deren Samenverunreinigungen und -Fälschungen. Mit 53 getreu nach der Natur gezeichneten und kolorierten Abbildungen. Von Ed. Schmidlin. 3. vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage von W. Schüle sen., Kgl. Garteninspektor in Hohenheim, und W. Schüle jun., Direktor des K. Pom. Instituts zu Grafenburg i. Els. Preis eleg. kartoniert 6 *M.* Die Wandtafelausgabe (2 Tableaux auf Leinwand aufgezogen) mit Text 9 *M.*

Der Futterbau. Von Heinrich Zeeb, technischer Referent der K. württemb. landw. Zentralstelle. Mit 25 Abbild. Kart. 1 *M.*

Der Handelsgewächsbau. Von Heinrich Zeeb, Reg.-Rat. Mit 20 Holzschn. Preis 1 *M.*

Pflanzengeographie.

Pflanzengeographie für Gärtner und Freunde des Gartenbaues. Von Dr. Edmund Goeze, Kgl. Garteninspektor in Greifswald, früher Dirigent der botan. Gärten in Coimbra und Lissabon. Preis 9 *M.* Eleg. in Leinwand geb. 10 *M.*

Pflanzenkrankheiten.

Wandtafeln der Pflanzenkrankheiten. (Mutterkorn; Traubenkrankheit; Kartoffelkrankheit; Rost des Getreides.) Vier in Farbendruck ausgeführte Tableaux für höhere Lehranstalten, Schule und Haus, sowie für den Landwirt, Weinzüchter und Gärtner. Von Dr. W. v. Ahles, Professor an der Kgl. polytechnischen Schule in Stuttgart. Preis in Mappe mit Text 6 *M.* — Auf Leinw. aufgez. 11 *M.*

Digitized by Google

UCSB LIBRARY X-00006

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

Pflanzenkultur. **Handbuch der Höheren Pflanzenkultur.** Botanische Gärtnerei. Beschreibung und Behandlung der wertvollsten und interessantesten Gewächshaus- und Zimmerpflanzen von Karl Salomon, Kgl. botan. Gärtner in Würzburg. Mit 11 Holzschn. 10 *M.* Eleg. in Leinwand geb. 11 *M.*

Auszug hieraus u. d. T.: „Das Wichtigste über Gewächshaus- und Zimmerpflanzen." Karton. 1 *M.*

Rechnen, landw. **Landwirtschaftliches Rechenbuch** nebst Anleitung zum Feldmessen, Nivellieren und Berechnen der Körper, sowie Erläuterungen und Aufgaben a. d. Physik u. Mechanik. Von J. Löser und H. Zeeb. 3. Aufl. Mit 133 Holzschn. 3 *M.* 20 pf. 12 Expl. 33 *M.* 60 pf. (Preis pr. Einb. 25 pf.)

Rindviehzucht. **Die Rassen des Rindes,** deren Entwickelung, Verbreitung und Nutzungen. Von Direktor Dr. A. v. Rueff. Mit 32 in Farbendruck ausgeführten Abbildungen. Elegant gebunden Preis 15 *M.*

Von denselben Abbildungen ist auch eine Wandtafelausgabe erschienen (das landschaftliche Bild nur in Tondruck ausgeführt) unter dem Titel:

Wandtafeln zur Darstellung der Rassen, Schläge und Farben des Rindes. Preis in Mappe mit Text 10 *M.* — Der Text allein 2 *M.*

Toni der Schweizer, die erste Geschichte vom Viehfüttern. Von E. Lehnert, Professor in Weihenstephan. Mit 5 Abbildungen. Preis karton. 1 *M.* 20 pf.

Toni der Verwalter, die zweite Geschichte vom Viehfüttern. Von E. Lehnert. Mit 6 Abbildungen Kart. 1 *M.* 20 pf.

Herr Hoffmann, eine Geschichte von der Viehzucht. Von E. Lehnert. Mit 5 Abbildungen. Kart. 1 *M.* 20 pf.

Schweinezucht. **Das Schwein.** Seine Zucht, Haltung, Mastung und Pflege. Bearbeitet von Landw.-Insp. Junghanns auf Aspichhof und Landw.-Insp. Schmid in Karlsruhe. Mit 32 Holzschn. Karton. 1 *M.* 20 pf.

Taxationslehre. **Landwirtschaftliche Taxationslehre.** Von Ernst Lehnert, Professor in Weihenstephan. 3 *M.* 12 Exemplare 30 *M.* (Preis pro Einband 25 pf.)

Tierärztlicher Unterricht **für Landwirte** über Bau, Gesundheitspflege, Geburtshilfe, Gewährleistung u. erste Behandlung der häufigsten Krankheiten nns. landw. Hanstiere. Von P. und C. Kohlhepp. 3. Aufl. Mit 20 Holzschn. *M.* 1.80. 12 Expl. 18 *M.* (Preis p. Einb. 20 pf.)

Merk's Handbuch der Haustierheilkunde enthaltend d. wichtigsten innerlichen u. äusserlichen Krankheit. d. Haustiere. 7. Aufl. v. E. Reicherter, Oberamtstierarzt. Mit 16 Holzsch. Eleg. geb. mit Leinwandr. 2 *M.* 50 pf.

Tierzucht. **Landwirtschaftliche Haustierzucht.** Von Th. Adam, Kgl. bayr. Kreistierarzt. 2. Aufl. Mit 26 Holzschn. 2 *M.* 40 pf. 12 Ex. 24 *M.* (Preis pro Einband 25 pf.)

Waldbau. **Der Wald und dessen Bewirtschaftung.** Von Kgl. Forstrat H. Fischbach. Mit 27 Holzschn. Karton. 1 *M.* 20 *J.*

UC SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY
A 000 491 891 8

Verlag von Eugen Ul

Weidenkultur.

Die Anpflanzung der Korb- und Bandweiden. Von A. Schmid, Landwirtschaftsinspektor. Mit 24 Holzschn. und 4 Taf. Abbild. Karton. 1 ℳ. 20 ₰.

Weinbau.

Der Weinbau. Von Hofdomänenrat A. Wiedersheim. Mit 13 Holzschn. 1 ℳ. 20 pf. 12 Expl. 12 ℳ. (Preis pr. Einb. 20 pf.)

Der Weinstock. Praktische Anleitung zu dessen Erziehung, Schnitt und Pflege von J. B. Müller, Kgl. württ. Hofgärtner in der Wilhelma, und M. Lebl, Fürstl. langenb. Hofgärtner. Mit 52 Holzschn. Preis 2 ℳ

Weinbereitung.

Die Bereitung, Pflege und Untersuchung des Weines besonders für Winzer, Weinhändler u. Wirte. Von Hofrat Prof. Dr. J. Nessler in Karlsruhe. 4. Aufl. Mit 33 Holzschn. Preis 5 ℳ. 20 pf. Eleg. in Leinw. geb. 6 ℳ. 20 pf.

Wiesenbau.

Der rationelle Wiesenbau in Gebirgsgegenden. Von Professor Fr. Auderegg. Mit 72 Holzschnitten. Preis 1 ℳ. 80 pf.

Zeichenunterricht.

Vorlagen für gärtnerisches Planzeichnen. Von A. Lilienfein, Landschaftsgärtner und Lehrer an der städt. Gewerbeschule in Stuttgart. 17, teils in Farbendruck ausgeführte Tafeln mit Text. In Mappe. Preis 5 ℳ.

Vorlagen für landwirtschaftliches Zeichnen, entworfen und zusammengestellt für landwirtschaftliche Lehranstalten, Fortbildungs- und Winterabendschulen, Gartenbauschulen etc., sowie für den Selbstunterricht. Unter Mitwirkung von C. Heinrich, Lehrer und Obergärtner am Pomolog. Institut in Reutlingen; M. Rumpel, Oberlehrer an der Kgl. Ackerbauschule in Kirchberg bei Sulz; H. Zeeb, Reg.-Rat und technischer Referent der Kgl. landw. Zentralstelle in Stuttgart, von G. Heid, Oberamtsgeometer und Lehrer für Geometrie und Zeichnen an der landwirtschaftlichen Schule in Reutlingen. 33 Tafeln in Mappe, mit erläuterndem Texte. Preis 7 ℳ. 50 ₰.

Daraus apart:

I. **Elementares Linearzeichnen und geometrische Aufnahmen.** 14 Blatt. Preis 3 ℳ. — II. **Vorlagen für landw. Meliorationen, Plan- und Kulturzeichnen.** 9 Blatt. Preis 3 ℳ. — III. **Landwirtschaftliches Bau- und Gerätezeichnen.** 10 Blatt. Preis 2 ℳ. 50 pf.

Vorlagen zum Zeichnen von Gartenplänen. Zunächst für die Zöglinge des Pomolog. Instituts in Reutlingen und ähnlicher Lehranstalten, sowie auch für den Selbstunterricht. 20 lithogr. Tafeln, worunter 2 koloriert. 2. Aufl. Mit Text. Preis elegant karton. 2 ℳ.

Anhang.

Der ärztliche Hausfreund. Ein Rat- und Hilfsbuch für Gesunde und Kranke mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der ländlichen Bevölkerung. Von Dr. Ludw. Hopf, prakt. Arzt. Drittes bis viertes Tausend. Vermehrt mit einem Anhang: „Die Massage und ihre Anwendung bei äusseren und inneren Krankheiten." Mit 86 Holzschn. Preis eleg. geb. m. Leinwdr. 5 ℳ.

Als Auszug hieraus ist erschienen:

Ärztliche Ratschläge zur Erhaltung der Gesundheit, zur Vermeidung und Bekämpfung der häufigsten Krankheitszufälle, sowie zur ersten Hilfeleistung in Unglücksfällen. Mit 49 Holzschn. Preis in Leinw. geb. 2 ℳ. 60 ₰.

Digitized by Google